

ACAROS DEL POLVO DE LAS HABITACIONES EN CHILE (ACARI) HOUSE DUST MITES FROM CHILE (ACARI)

Jorge N. Artigas*, María E. Casanueva*

RESUMEN

Se estudia la fauna de ácaros que viven en el polvo de las habitaciones en Chile. Un total de 261 muestras, procedentes de 42 localidades diferentes de Chile, fueron examinadas. Se reconocieron 19 especies pertenecientes a 15 géneros: *Acarus siro* Linné, *Blattisocius tarsalis* (Berlese), *Blomia kulagini* Zakhvatkin, *Blomia tybodus* (Oudemans), *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw), *Cheyletus eruditus* (Schrank), *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau), *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin), *Dermatophagoides farinae* Hughes, *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart), *Eugamasus* sp., *Eucheyleta hardyi* Baker, *Glycyphagus destructor* (Schrank), *Glycyphagus domesticus* (De Geer), *Glycyphagus ornatus* (Kramer), *Gohiera fusca* (Oudemans), *Rhizoglyphus callae* Oudemans, *Spmibdella* sp. y *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank). Para cada especie se indican sus sinónimos más conocidos, figuras de machos y hembras adultos, una diagnosis morfológica, consideraciones relativas a su distribución geográfica y el porcentaje relativo que ocupa en las poblaciones de ácaros del polvo. Se incluye una clave pictórica para determinar las especies. Las especies mencionadas, excepto *Glycyphagus domesticus* (De Geer) y *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart) constituyen primer registro válido para Chile.

ABSTRACT

The Acarological fauna from house dust in Chile is studied. A total of 261 samples from 42 different Chilean localities were examined. The following 19 species from 15 genera are described: *Acarus siro* Linné, *Blattisocius tarsalis* (Berlese), *Blomia kulagini* Zakhvatkin, *Blomia tybodus* Oudemans, *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw), *Cheyletus eruditus* (Schrank), *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau), *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze and Robin), *Dermatophagoides farinae* Hughes, *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart), *Eugamasus* sp., *Eucheyleta hardyi* Baker, *Glycyphagus destructor* (Schrank), *Glycyphagus domesticus* (De Geer), *Glycyphagus ornatus* (Kramer), *Gohiera fusca* (Oudemans), *Rhizoglyphus callae* Oudemans, *Spmibdella* sp. and *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank), were determined. The most common sinonimous, figures of male and female adults, a short morphological diagnosis and considerations related with geographical distribution and porcentual significance in the Acarological fauna of house dust, is given for each of the species studied. A pictorial key for identification of the species is included. The species listed, with the exception of *Glycyphagus domesticus* (De Geer) and *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart), are the first valid record for Chile.

KEYWORDS: Acari, Sistemática, Morfología, Distribución, Polvo habitación, alergenos, Chile.

INTRODUCCION

El estudio de los ácaros ha tenido un auge importante en los últimos 30 años. Primero por la gran significación económica de los ácaros fitófagos, luego por las pérdidas que ocasionan en los productos almacenados y última-

mente por su relación con problemas de salud humana.

Algunos ácaros son responsables de graves alergias y asma bronquial en personas sensibles (Voorhorst, R., M.I.A. Spieksma-Boezeman y F.Th.M. Spieksma, 1964; Voorhorst, R., F.Th.M. Spieksma, H. Varekamp, M.J. Leupen y A.W. Lyklema, 1967; Voorhorst, R., y F.Th. Spieksma, 1969; Spieksma,

*Depto. Zoología, Univ. de Concepción, Casilla 2407, Concepción, Chile.

F.Th. y M.I.A. Spiexma-Boezeman, 1967; Maunsell, K., D. Wraith y A.M. Cunnington, 1968). Se han efectuado estudios sobre las poblaciones de ácaros que viven en los colchones (Sánchez-Medina, M., L.D. Charlet y M.S. Mulla, 1979; Haarlov, N. y M. Alani, 1970).

La mayoría de los trabajos relacionados con ácaros de las habitaciones han sido efectuados en Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Japón. Para Sudamérica los trabajos son escasos; se destaca el trabajo de Sánchez-Medina, Charlet y Mulla, 1979 que estudia los "Cambios estacionales en la población y peculiaridades de los ácaros Pyroglyphidae en Bogotá, Colombia".

Para Chile no hay trabajos de significación,

salvo esporádicas notas médicas relacionadas con alergias y asma.

Usualmente los médicos especialistas en dermatología y alergias se refieren a estos ácaros como "dermatofagoides", sin embargo éstos constituyen poblaciones multiespecíficas variables. En Chile están representados al menos 14 géneros además de *Dermatophagoides* Bogdanov, 1864.

Este trabajo entrega, en una primera prospección cualitativa, las especies que se encuentran comúnmente en las habitaciones urbanas de Chile. Abre así la posibilidad de orientar los tratamientos de acuerdo con el complejo de las especies estrictamente involucradas.

MÉTODOS

MUESTREO

Los ácaros se obtuvieron de polvo de habitación que había permanecido quieto por un período no inferior a 3 semanas. Principalmente, polvo de sobre y bajo muebles que no se mueven con frecuencia, sobre largueros de camas, bajo y sobre alfombras, en pieles, papeles murales y ropa almacenada.

El método de recolecta consistió en reunir el polvo (preferentemente dormitorios) con escobilla y depositarlo en una bolsa plástica con una etiqueta donde se consignaron datos descriptivos del ambiente, fecha y de la existencia de personas alérgicas usuarias de la habitación. Para cubrir un número significativo de localidades se distribuyó por correo un set explicativo que incluía una bolsa plástica y un sobre de retorno franqueado con la dirección del laboratorio. Se enviaron 380 sets a 164 personas; algunas de ellas correspondieron a 11 pacientes indicados por el Dr. Juan Grau Vilarubias.

ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS

Las muestras se estudiaron bajo microscopio estereoscópico con 50 aumentos y se anotó para cada una: las especies observadas, su estado de desarrollo y una nota arbitraria que

indicaba la cantidad de cada una de las especies. Una vez estudiadas las muestras, se retiraron adultos para ser instalados en depósitos especiales de crianzas puras y para montaje en preparaciones microscópicas permanentes.

MANTENCIÓN DE LAS MUESTRAS

Las muestras se guardaron en cámaras de crianza a 25°C con humedad de 75-80%. Cuando la muestra resultó especialmente interesante por las especies que contenía o por las particularidades de la localidad, se dividió en varias cápsulas y cada cierto tiempo, usualmente 2 meses, se efectuaron controles y nuevos repiques.

CULTIVOS

Ejemplares adultos de ambos sexos, de una sola especie, se depositaron en tubos de vidrio (vials) de 5 cms de alto por 2 cms de diámetro, cerrados con lámina fina de polietileno ajustada con un elástico alrededor del cuello.

El medio de cultivo varió de acuerdo a las especies. Se usaron cuatro medios: a) leche seca y levadura seca en partes iguales, b) levadura y harina en partes iguales, c) alimento de perro y levadura, d) levadura seca y polvo de escama de pelo humano.

Para establecer una crianza pura, se retira-

ron adultos de las muestras por medio de una microespátula. Se depositaron en promedio 20 ejemplares en cada frasco con 0,25 gr de alimento. Las microespátulas y lancetas se flamearon continuamente para evitar infestaciones indeseables.

Se instalaron aproximadamente 100 frascos en depósitos térmicos de plástico de 28 × 20 × 20 cms. Los depósitos plásticos llevan en el fondo una solución sobresaturada de NaCl hasta una altura de 10 cms, un calefactor de agua y un termostato regulado a 25°C con 1 grado de tolerancia.

Estas crianzas se revisaron semanalmente para comprobar su desarrollo y su pureza específica. Las crianzas contaminadas fueron sistemáticamente eliminadas.

Del material criado se efectuaron dibujos, fotos al microscopio electrónico de barrido (no incluidas en el texto) y montajes en preparaciones permanentes para la colección de referencia del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción. (MZUC).

TRATAMIENTO DE LAS ESPECIES

Las especies incluidas en este trabajo se presentan en forma de dibujos originales completos, en vista dorsal y ventral para los adultos machos y hembras. En las especies *Ctenoglyphus palmifer*, *Gohieria fusca*, *Spinibdella sp.*, *Blattisocius tarsalis* y *Eucheyletia hardyi* las figuras de los machos corresponden a ilustraciones de

otros autores. En *Eugamasus sp.* no se conoce la hembra. Se agrega una corta diagnosis con los caracteres morfológicos específicos más relevantes, los cuales permiten distinguir la especie cuando los individuos han sido preparados para observación microscópica.

No se entregan descripciones exhaustivas, propias de trabajos sistemáticos formales, para posibilitar el uso instrumental de esta prospección ilustrada preliminar.

Cada seta ha sido denominada de acuerdo con la nomenclatura propuesta por Hughes (1973) y se han mantenido las siglas correspondientes. Si una estructura no tiene sigla en este trabajo, se usó una correspondiente al nombre español.

Se indica la longitud del idiosoma tomada de una preparación microscópica.

Se incluye información sobre distribución y ambientes conocida de otros autores y se aporta información nueva referente a Chile.

La clave permite a una persona con mediana especialización determinar las especies del polvo de habitación en Chile. La clave pictórica se diseñó sobre la base de una clave dicotómica simple lograda por medio de un estudio por computación de 17 caracteres morfológicos. Se procesó mediante el programa KEY-2 (Morse, 1974) en el Computador Burroughs 1860 perteneciente a la Dirección de Planificación e Informática de la Universidad de Concepción.

ABREVIATURAS USADAS EN EL TEXTO*

a	= seta anal	C	= corniculo
AA	= abertura anal	cG	= seta terminal de la gena
Act	= acetábulo	Ch	= quelicero
ADS	= placa dorsal anterior	CM	= cripta metópica
AG	= abertura genital	Cu	= <i>cupulae</i>
Ap	= apodema	d	= seta dorsal
Apt	= apotele	da	= seta dorsal adicional
ba	= seta del tarso 1	dm	= dedo móvil del quelicero
BC	= bursa copulatrix	E	= espolón
BF	= basifémur	Epd	= escudo propodosomal
		Epg	= epiginio
		e	= solenidio espiniforme
		F	= fémur

*Se han mantenido la mayoría de las abreviaturas usadas por autores precedentes (Hughes, 1973; Summers y Price, 1970; Griffiths, 1964). Cuando ello no fue conveniente para mantener uniformidad dentro del trabajo, se usaron abreviaturas diferentes.

g	= seta genital	Ro	= rostro
G	= gena	rs	= receptáculo seminífero
GLA	= glándula lateroabdominal	S	= Seta ventral del idiosoma
gm	= seta genital mediana	sae	= seta sacra externa
gT	= seta de la tibia	sai	= seta sacra interna
h	= seta humeral	sce	= seta escapular externa
he	= seta humeral externa	sci	= seta escapular interna
hi	= seta humeral interna	scP	= seta central del propodosoma
hT	= seta ventral de las tibias, I, II	scx	= seta coxal
hv	= seta humeral ventral	sdm	= seta dorso-mediana
Hyp	= hipostoma	sle	= seta lateral equidistante
kT	= seta ventral de las tibias, III, IV	sm	= espina maxilar
l	= seta lateral	SP	= espermiodactilo
la	= seta lateral anterior	SS	= seta anexa o soporte
Lbr	= labrum	Ssj	= surco sejugal
lp	= seta lateral posterior	sst	= seta subterminal
m	= <i>malae</i>	st	= seta esternal
mG	= seta basal de la gena	Stg	= estigma
o	= ojo	Stu	= esternón
P	= peritrema	T	= tegmen
pa	= seta postanal	Tb	= tibia
pc	= poro circular	Tc	= tubo copulador
pd	= <i>pilus dentilis</i>	TC	= uña tibial del pedipalpo
Pdp	= pedipalpos	tc	= seta addorsal del tarso
PDS	= placa dorsal posterior	Te	= tectum
pg	= seta paragenital	TF	= telolémur
PG	= placa genital	Tla	= seta del tarso 1
PGA	= placa genito-anal	TR	= tritosternum
PGP	= placa genital posterior	Ts	= tarso
PH	= placa histerosomal	TT	= tibio-tarso
PP	= placa propodosomal	u	= uña
Pr	= protegmen	U	= uroporo
pra	= seta preanal	vA	= ventosa anal
Ps	= seta supracoxal	ve	= seta vertical externa
psG	= placa esterno-genital	vF	= ventosa del fémur
PT	= pretarso	vi	= seta vertical interna
pVA	= placa ventro-anal	vT	= ventosa del tarso
r	= seta marginal dorsal anterior	wa	= seta tarso 1 (= escama tarsal)
R	= seta marginal dorsal posterior	φ	= solenidio phi
ra	= seta del tarso 1	σ	= solenidio sigma
		ω	= solenidio omega

RESULTADOS

FAUNA ACAROLOGICA DE LAS HABITACIONES

La fauna acarológica depende de los sustratos y de las condiciones de temperatura y humedad que existan en las habitaciones. Por ello, los complejos de especies que habitan juntas varían para cada localidad y en muchos casos para cada habitación en particular.

En una misma habitación se pueden encontrar complejos diferentes en los distintos sustratos: colchón, bajo muebles, alfombra, pieles, empapelado de la pared, etc. Del mismo modo, la población en un sustrato puede tener diferente composición en las diversas estaciones del año (Sánchez-Medina, M., L.D. Charlet y M.S. Mulla, 1979).

Las condiciones climáticas, preferentemente la humedad, afectan las poblaciones de ácaros. En general el aumento de la humedad favorece el desarrollo de los ácaros, más aún si la temperatura se eleva a 20-25°C.

Las estaciones del año afectan el microclima de las habitaciones cuando éstas no están climatizadas. Cada estación tiene características propias en relación al polen, restos animales y restos vegetales que están en suspensión en el aire. Estos elementos entran en las habitaciones con el aire, acarreados por las cabelleras y ropas de las personas, las pelambreras de los animales domésticos y los traslados de muebles. Es así como el medio en que viven los ácaros en las habitaciones es fluctuante a lo largo del año.

Si bien la mayoría de los ácaros son cosmopolitas, los complejos de especies varían de acuerdo con las variaciones del medio, por ello es conveniente efectuar análisis cuali-cuantitativos de las poblaciones para cada caso, en particular, si el objetivo es efectuar tratamientos inmunológicos.

En esta primera prospección, se estableció que en Chile existen las siguientes especies de ácaros, en el polvo de las habitaciones:

1. *Acarus siro* Linné, 1758.
2. *Blattisocius tarsalis* (Berlese, 1918).
3. *Blomia kulagini* Zakhvatkin, 1936.
4. *Blomia tjobodas* (Oudemans, 1910).
5. *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794).
6. *Cheyletus eruditus* (Schrank, 1781).
7. *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau, 1879).
8. *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin, 1868).
9. *Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961.
10. *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouesart, 1897).
11. *Eugamasus* sp.
12. *Eucheyletia hardyi* Baker, 1949.
13. *Glycyphagus destructor* (Schrank, 1781).
14. *Glycyphagus domesticus* (De Geer, 1778).
15. *Glycyphagus ornatus* (Kramer, 1881).
16. *Gohieria fusca* (Oudemans, 1902).
17. *Rhizoglyphus callae* Oudemans, 1924.
18. *Spinibdella* sp.
19. *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank, 1781).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La distribución que se estudia se basa en el análisis de 261 muestras correspondientes a 42 localidades en Chile.

Esta primera prospección es necesariamente incompleta, faltan varias ciudades y pueblos importantes.

Los tipos de habitación en cada localidad han correspondido a casas de personas que han colaborado voluntariamente, no a una selección planificada de tipos de viviendas.

La ciudad de Concepción, por ser la sede de

la investigación, es la mejor conocida, el 29,3% del total de las muestras corresponde a esta localidad.

La presencia de 18 de las 19 especies en Concepción, permite concluir que la mayoría de ellas se han establecido definitivamente, en localidades con clima templado y húmedo.

La condición de ciudades-puerto de Concepción-Talcahuano, con gran actividad industrial, implica activo movimiento de personas en tránsito y asegura una permanente

reinfestación proveniente de diversos lugares del mundo. Otras ciudades de Chile, con climas más extremos, podrán mostrar una acarofauna más restringida y en ciertos casos particular.

En las 18 muestras obtenidas de Punta Arenas, se determinaron cinco especies: *Tyrophagus putrescentiae*, *Cheyletus eruditus*, *Eugamasus sp.*, *Glycyphagus destructor* y *Dermatophagoides pteronyssinus*; constituyendo el registro de *Eugamasus sp.*, el único para Chile.

Algunas especies como *Gohieria fusca* ha sido encontrada en localidades tan diversas como La Serena, Talcahuano, Concepción y Temuco; *Glycyphagus ornatus*, en Dichato (costa) y Concepción (orillas del río Biobío, a 20 km de la costa); *Blomia kulagini*, en Santiago, Concepción, Temuco y Lanco. Sin embargo, se observan ciertas concordancias en otras especies (información que puede ser alterada con mayor número de muestras) como: *Glycyphagus ornatus*, *Cheletomorpha lepidopterorum*, *Blattisocius tarsalis*, que se les ha determinado sólo en muestras de Chillán (36°30'S) al sur. La especie *Cheletomorpha lepidopterorum* se ha re-

gistrado sólo en ciudades húmedas, de veranos e inviernos templados como Concepción y Valdivia. Dos especies *Ctenoglyphus palmifer* y *Spinibdella sp.*, han sido encontradas sólo en Concepción y *C. palmifer* siempre en muestras de una misma casa habitación, de adobe y de, aproximadamente, 50 años.

Las especies *Tyrophagus putrescentiae*, *Cheyletus eruditus*, *Chortoglyphus arcuatus* y *Glycyphagus destructor* son las de mayor distribución en Chile. Se les encuentra en más del 90% de las muestras estudiadas y en casi todas las localidades.

En cuatro localidades, de donde se ha analizado una muestra de cada una: Huasco, Villa Alemana, Limache e Isla Grande de Tierra del Fuego, no se han encontrado ácaros.

Con un número significativamente mayor de muestras será posible establecer, por computación, relaciones entre los parámetros ambientales y las especies.

En la Fig. 1 se indica la presencia de las especies en las diferentes localidades estudiadas.

ANÁLISIS TAXONÓMICO

La fauna acarológica del polvo de habitación determinada por primera vez en este trabajo para Chile está representada por los subórdenes Astigmata, Prostigmata y Mesostigmata; con ocho familias y catorce géneros: Acaridae, con dos géneros y dos especies; Chortoglyphidae, con un género y una especie; Glycyphagidae, con cuatro géneros y cinco especies; Pyroglyphidae, con un género y dos especies; Cheyletidae, con tres géneros y tres especies; Bdellidae, con un género y una especie no identificada; Ascidae, con un género y una especie, y Parasitidae, con un género y una especie no identificada.

Las especies son tratadas individualmente por orden taxonómico hasta familia. Los géneros siguen orden alfabético dentro de las familias.

Los diferentes sistemas usados por los autores en la presentación y ordenación de los sinónimos de las especies hacen difícil, en algunos casos, seguir con precisión la historia del taxón. Por esta causa, en algunas ordenaciones sinonímicas presentadas en este trabajo falta información del número de página y, en algunas, del autor responsable de una nueva combinación; en ambos casos se ha dejado constancia (*vide*) de la fuente de la información disponible.

Las ordenaciones sinonímicas de este trabajo incluyen aportes de los autores, tanto en la incorporación de nuevos sinónimos, definición del binomio actualizado, como en la corrección y adición de información bibliográfica.

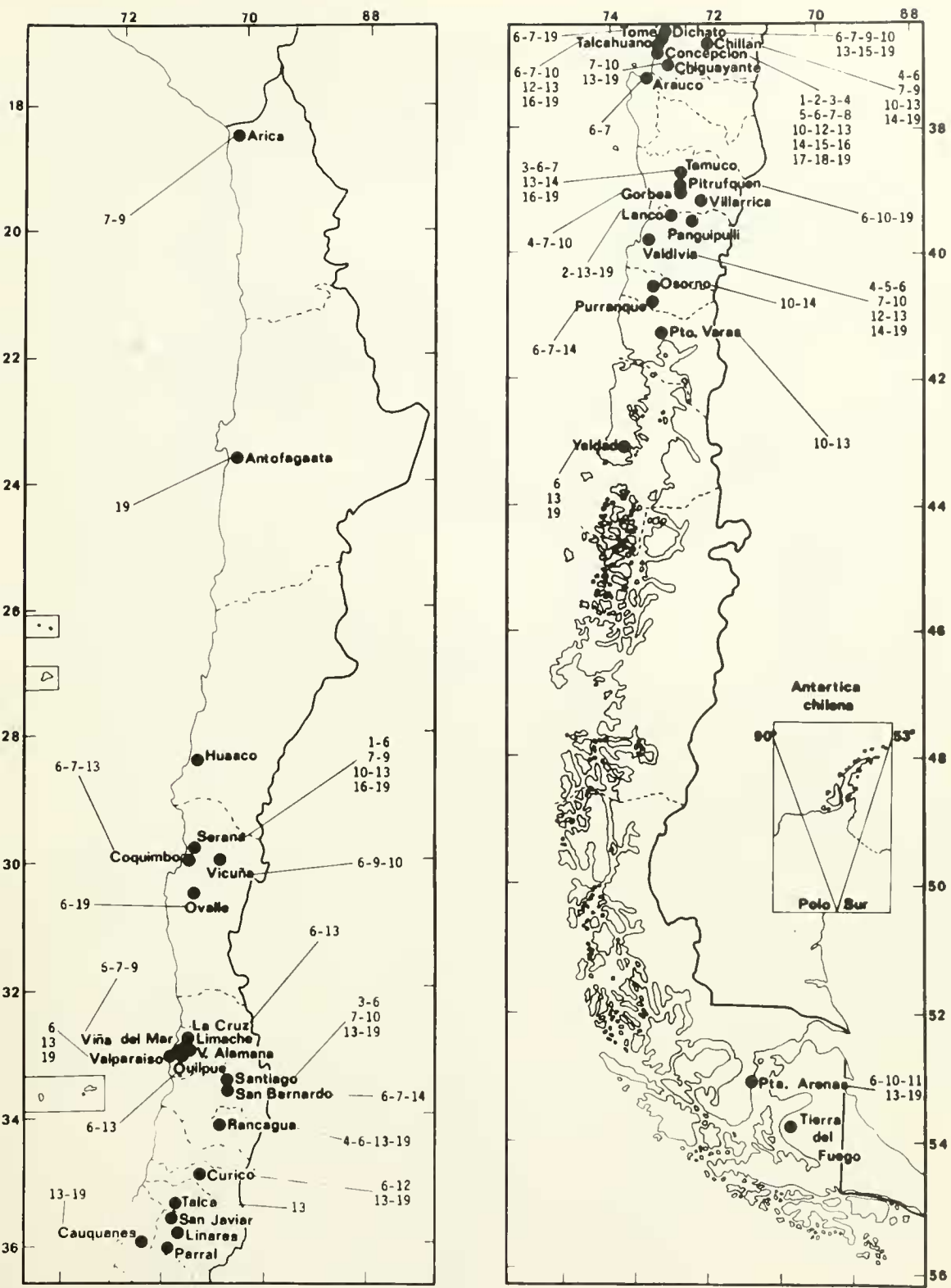
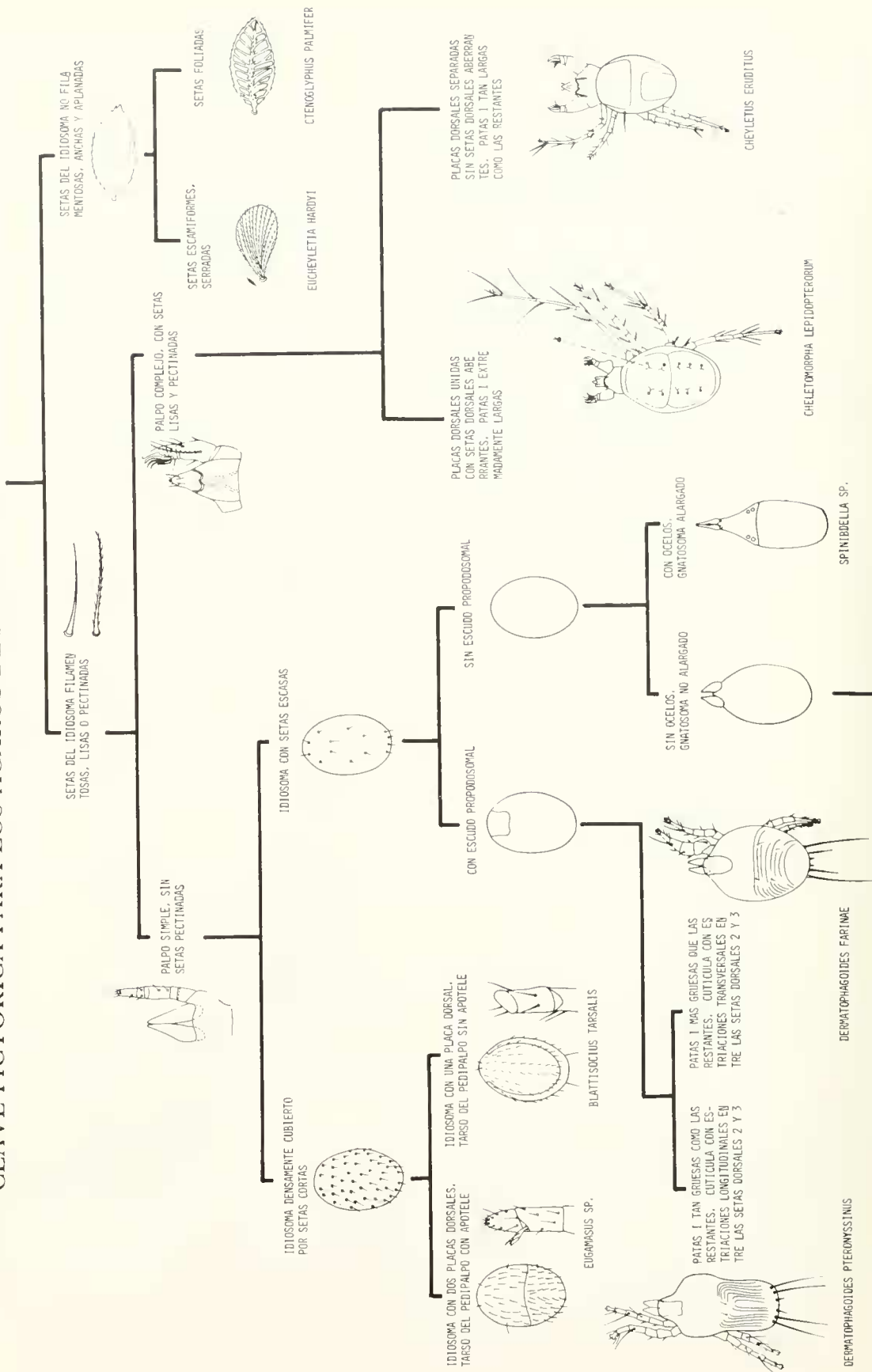
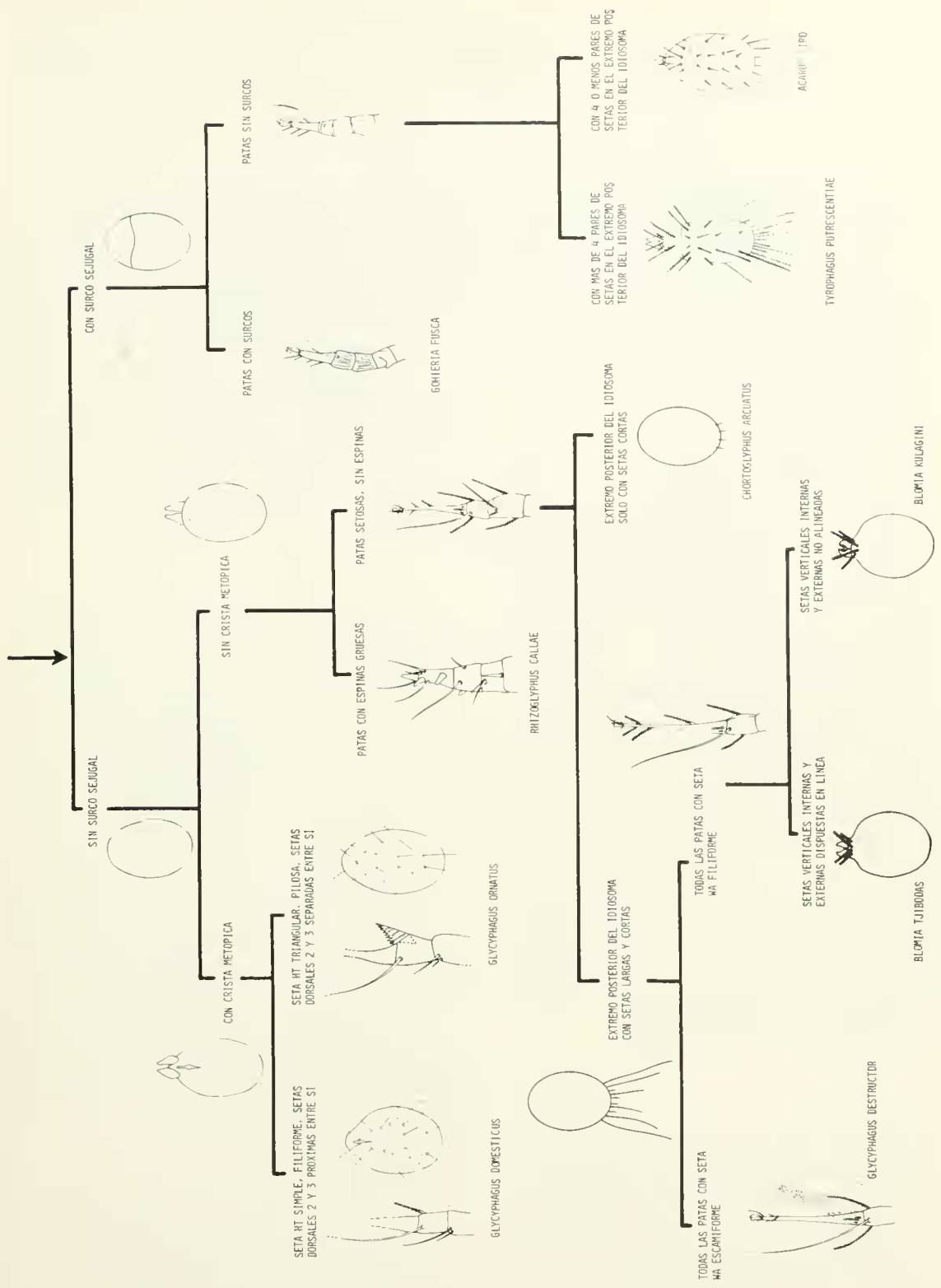


FIG. 1. Distribución de las especies de ácaros del polvo de habitación en las diferentes localidades estudiadas. Los números corresponden a la lista de las especies indicada previamente (p. 9).

CLAVE PICTORICA PARA LOS ACAROS DEL POLVO DE HABITACION EN CHILE





ASTIGMATA

ACARIDAE

Acarus siro Linné, 1758

Figs. 2-6

Acarus siro var. *farinae* Linné, 1758, 1: 616; Solomon, 1962, 50: 178-184; Griffiths, 1964, 2(6): 432-443; Hughes, 1973, 9: 33-40; González, R.H. *et al.*, 1973: 34.

Tyroglyphus farinae Latreille, 1796: 185. (*vide* Griffiths, 1964).

Aleurobius farinae (Linné) var. *africana* Oudemans, 1906 b, 2: 43.

Idiosoma incoloro, ovalado, más largo que ancho; color del gnatosoma y patas variable, de amarillo pálido a marrón-rojizo. Setas del idiosoma delgadas y lisas, excepto la vertical interna (*vi*), escapulares interna (*sci*) y externa (*sce*), que son levemente pectinadas en toda su longitud o sólo en parte. Placa propodosomal ancha, se extiende por detrás de las setas escapulares; seta vertical externa (*ve*) corta, con longitud igual a un cuarto la longitud de la vertical interna (*vi*); setas escapulares dispuestas en una fila transversa, con longitud igual a un cuarto de la longitud del idiosoma, *sce* levemente más corta que *sci*; dos setas laterales (*la-lp*) de igual longitud. Margen posterior del idiosoma con cuatro a cinco setas: sacra externa (*sae*), sacra interna (*sai*) y postanales 1 a 3 (*pa*₁-*pa*₃).

Patas cortas, con longitud igual o levemente más cortas que la mitad de la longitud del idiosoma. Todas las patas con pretarso (*PT*) corto y una uña (*u*); apodemas pata 1 (*Ap*₁) unidos, forman un corto esternón (*Stu*), resto de los apodemas (*Ap*₂-*Ap*₄) libres.

MACHO (Fig. 2)

Extremo posterior del idiosoma con tres pares de setas cortas y dos pares de setas largas; seta postanal 3 (*pa*₃) levemente más larga que setas sacra externa (*sae*) y postanal 1 (*pa*₁); *pa*₂ más corta que *sai*. En vista ventral (Fig. 3) pata I con un espolón (*E*) en el lado ventral del fémur, de donde nace la seta *vF*; tarso pata IV con un par de ventosas (*vT*) separadas entre sí por una distancia igual a su diámetro, ubicadas más cerca de la base del tarso que del ápice. Aber-

tura genital (*AG*) alargada, ubicada entre las coxas IV, con dos pares de acetábulos (*Act*) y tres pares de setas genitales (*g*₁-*g*₃): *g*₂ ubicada a la altura de la media distancia entre los acetábulos pero desplazada lateralmente, *g*₃ a la altura del extremo posterior de la abertura genital. Abertura anal (*AA*) alargada, con un par de ventosas anales (*va*) ubicadas en los lados del extremo posterior de la abertura anal y, un par de setas preanales (*pra*) cortas, en posición anterior a las ventosas anales, laterales al extremo anterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 320-460 μ m.

HEMBRA (Fig. 4)

Similar al macho en la forma del idiosoma y disposición de las setas dorsales. Extremo posterior del idiosoma con dos pares de setas largas, *pa*₁ tan larga como *sai* y dos pares de setas cortas, *pa*₂ levemente más largas que *sae*. En vista ventral (Fig. 5), pata I sin espolón ventral en el fémur y sin ventosas tarsales en la pata IV; escama tarsal (*wa*) aproximadamente el doble más larga que en el macho. Abertura genital (*AG*) triangular, ubicada entre las coxas III y IV, rodeada por dos pares de acetábulos (*Act*) y tres pares de setas genitales (*g*₁-*g*₃): *g*₂ ubicada a la altura de los acetábulos, *g*₃ en el extremo posterior de la abertura, desplazada lateralmente. Abertura anal (*AA*) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma; con cinco pares de setas anales (*a*₁-*a*₅): *a*₁ de posición lateral al extremo anterior de la abertura anal, *a*₂ y *a*₃ de igual longitud y tres a cuatro veces más largas que *a*₁, *a*₄ y *a*₅. Longitud del idiosoma: 350-480 μ m.

Acarus siro es considerada una "peste" importante de los productos almacenados (Hughes, 1973). Se le encuentra en lugares donde se almacenan diferentes tipos de cereales en grano, harina o heno. Se le ha registrado también en cultivos de hongos, depósitos de quesos, gallineros, colmenares y piso de habitación.

Se le encuentra asociada con *Tyrophagus pu-*

trescentiae, *Glycyphagus destructor* y *Cheyletus eruditus*, donde constituye cerca del 10% de la población de ácaros.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita. Se registra por primera vez en Chile en Concepción (Fig. 6).

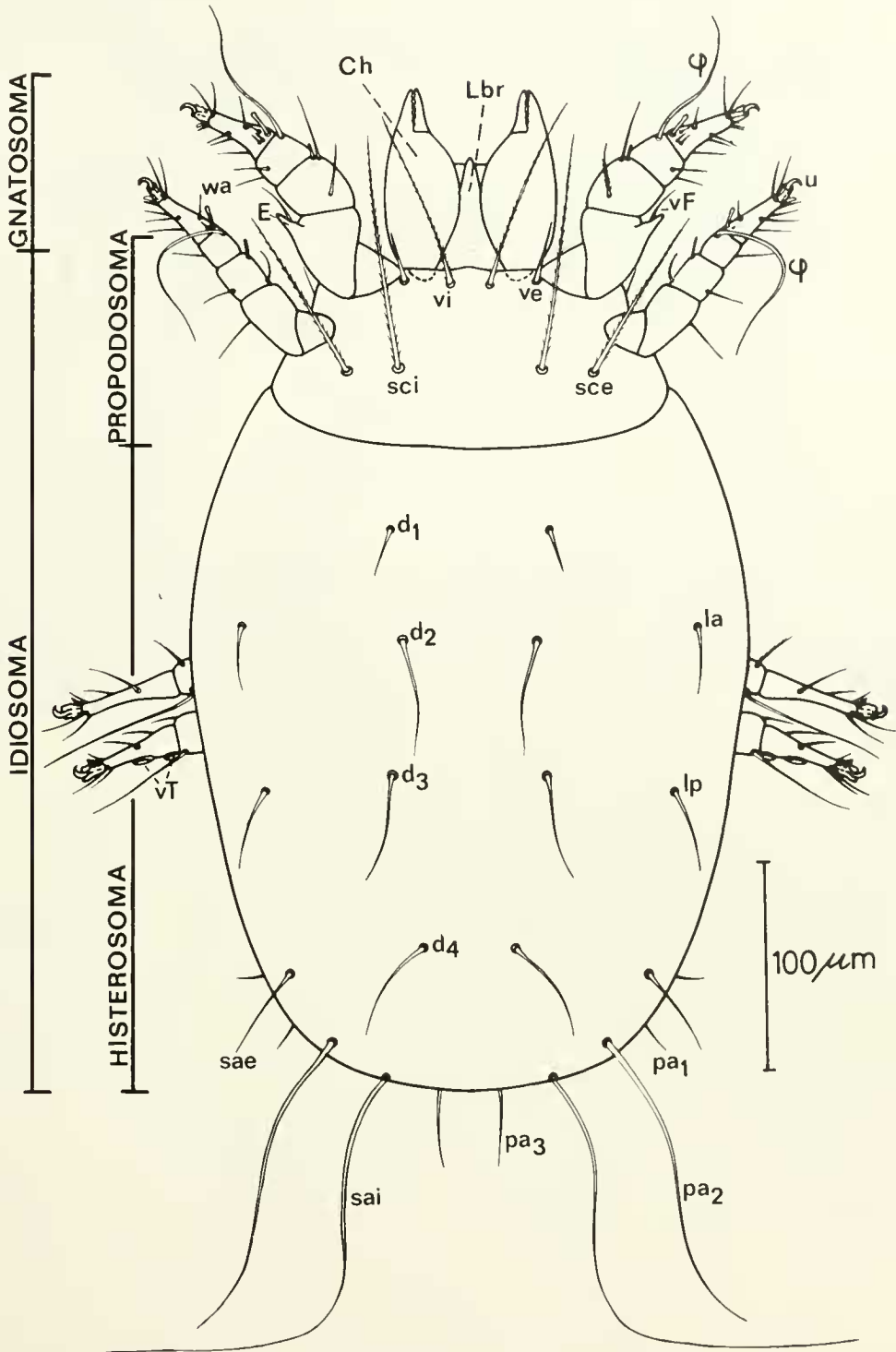


FIG. 2. Vista dorsal del macho de *Acarus stro* Linné.

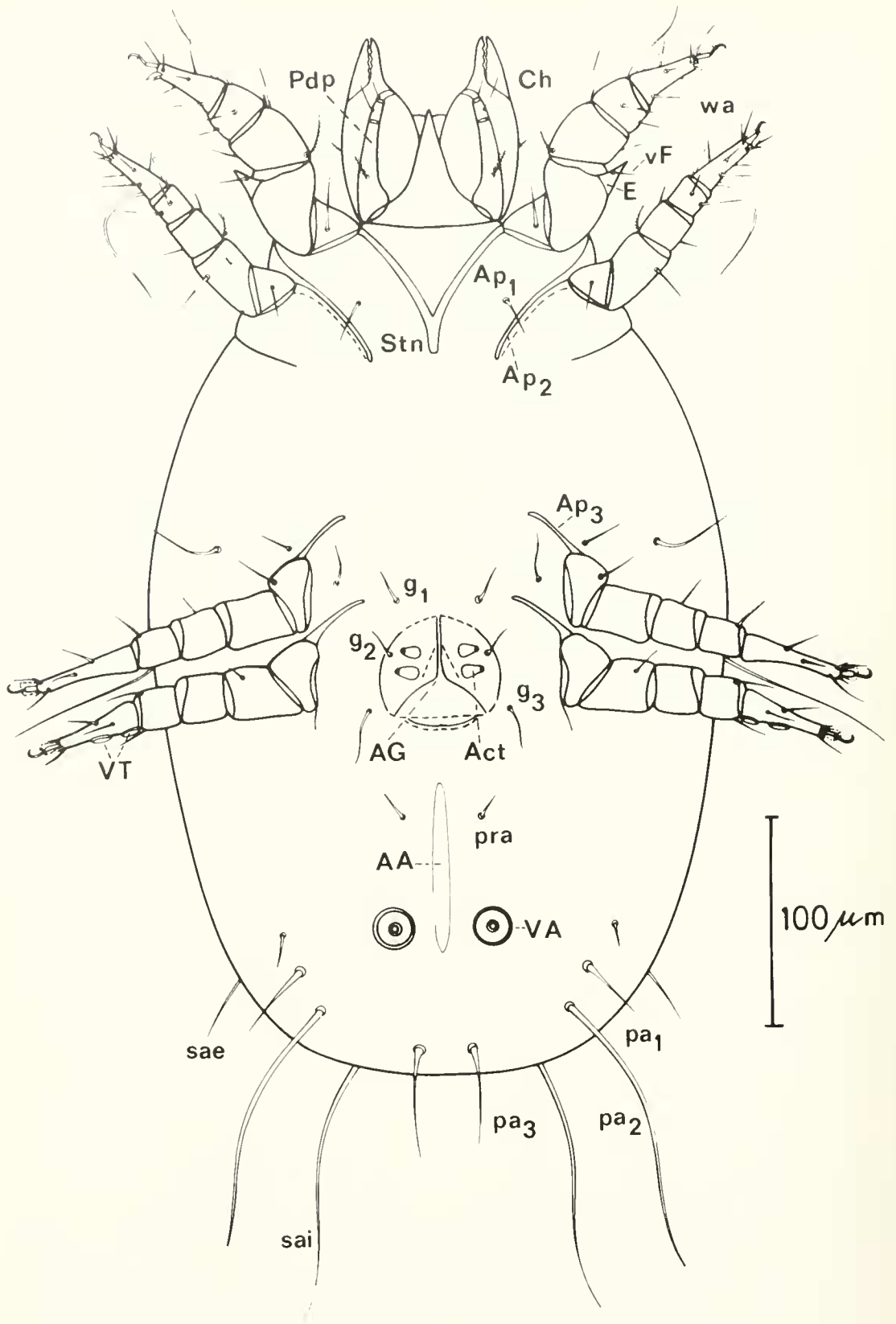


FIG. 3. Vista ventral del macho de *Acarus siro* Linné.

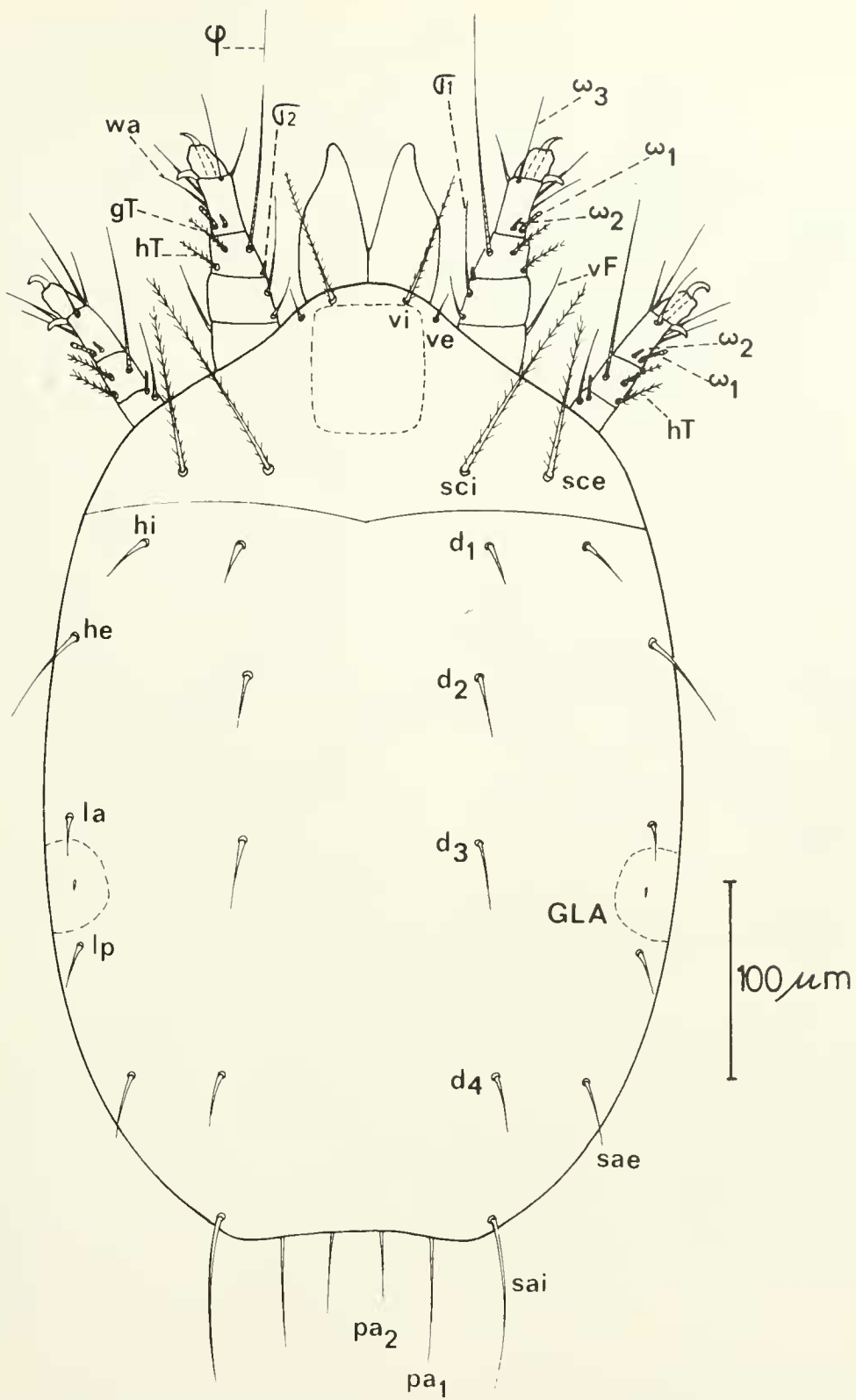


FIG. 4. Vista dorsal de la hembra de *Acarus siro* Linné.

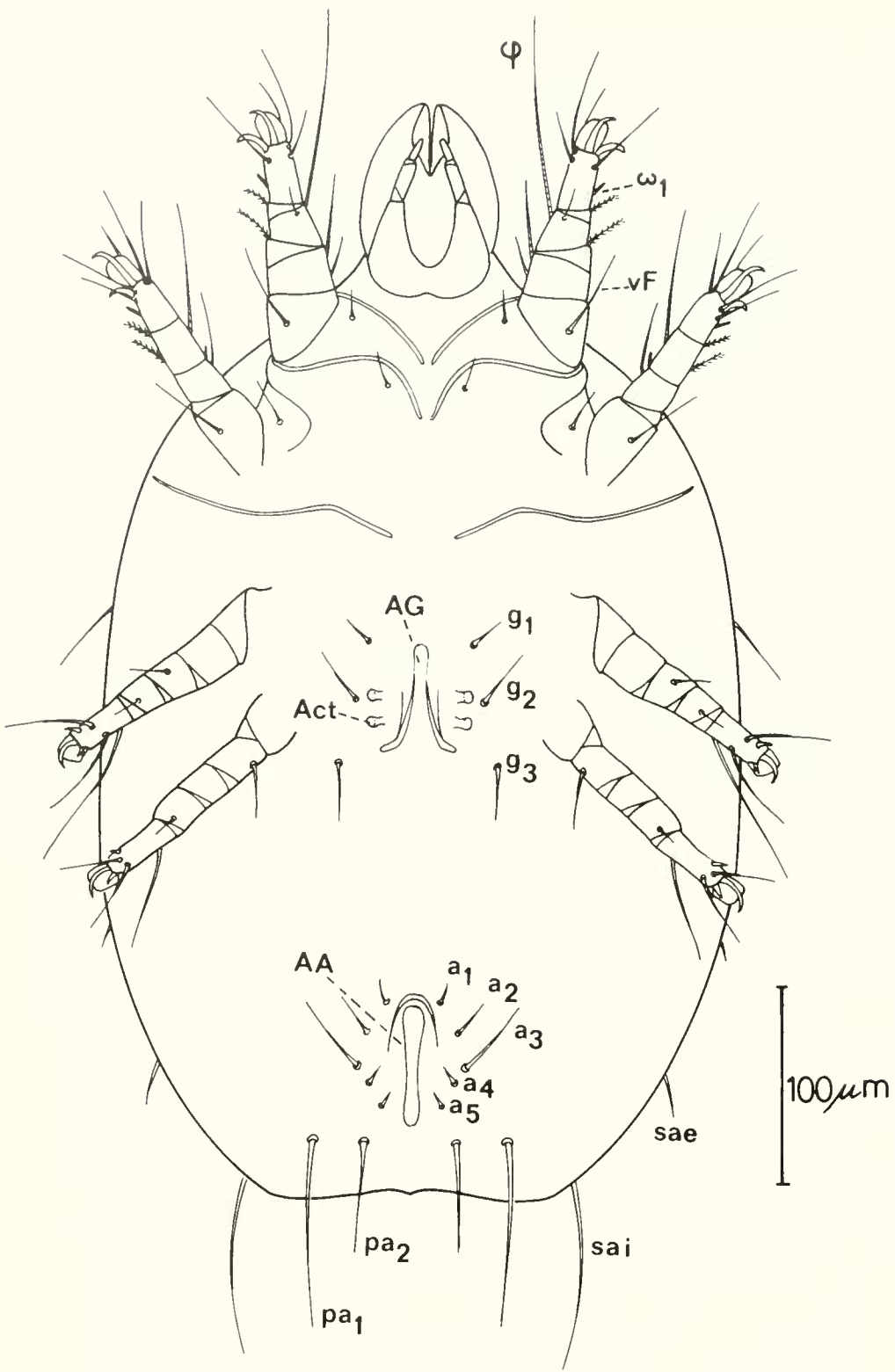


FIG. 5. Vista ventral de la hembra de *Acarus vro* Linné.

FIG. 6. Distribución geográfica conocida de *A. vro* en Chile.

Rhizoglyphus callae Oudemans, 1924a, 6: 317-336; Hughes, 1961 b: 78; 1973: 122; Mauri, 1982, 41(1-4): 93-96.

Rhizoglyphus lucasii Hughes, 1948: 168 pp.

Rhizoglyphus echinopus (Fumouze y Robin, 1968) *sensu* Eyndhoven van, 1963, 36: 48-49, y Manson, 1972, 13(4): 626.

HEMBRA (Fig. 7)

Idiosoma globoso, cutícula lisa y brillante. Quelíceros grandes. Placa propodosomal rectangular. Setas dorsales filamentosas y lisas; seta vertical interna (*vi*) nace de la mitad anterior del propodosoma, seta vertical externa (*ve*) corta, aproximadamente un décimo de la longitud de *vi*, se origina en la mitad del margen lateral de la placa propodosomal; setas escapulares en una línea transversa por detrás de la placa propodosomal, *sce* dos veces más larga que *sci*; seta humeral externa (*he*) más larga que humeral interna (*hi*), *he* inserta cerca del borde lateral del idiosoma, *hi* desplazada lateralmente y posterior a *he*; seta supracoxal (*Ps*) lisa y setiforme; adyacente a la seta supracoxal existe una abertura ovalada; cuatro setas dorsales (*d*) dispuestas en una línea longitudinal mediana: *d*₁, *d*₂ y *d*₃ similares en longitud y *d*₁ dos veces más larga que *d*₃; setas laterales (*l*) insertas en el borde lateral del idiosoma: *lp* levemente más larga que *la*; setas sacras (*sa*) nacen del margen posterior del idiosoma: *sar*, *sae* subiguales en longitud. Glándula lateroabdominal (*GLA*) antes de *la*.

Patas marrón-rojizas y cortas, más cortas que el idiosoma, robustas y con espinas gruesas. Tarsos I-II con una espina corta y prominente (*ba*) en su extremo proximal, extremo distal con cuatro setas largas y un solenidio espiniforme (*e*), adjunto a la uña; solenidio ω_1 más largo que ω_2 ; todos los tarsos terminan en una uña larga y gruesa; solenidio ϕ pata I largo, más largo que el tarso; tibia I con dos setas ventrales: *gT* espiniforme y *hT* simple; gena I con solenidios σ_1 y σ_2 próximos entre sí, dorsales y ubicados en el extremo anterior del segmento, con dos setas simples (*cG* y *mG*); fémur I y coxa I con una seta simple, ventralmente.

En vista ventral (Fig. 8), hipostoma (*Hyp*) formado por los pedipalpos y dos lóbulos: *m-lae* (*m*); con una espina maxilar (*sm*), ubicada en el tercio basal del hipostoma. Idiosoma con una seta humeral ventral (*hv*), ubicada a la altura de la inserción de las setas dorsales *hi* y *he*. Apodemas de las patas prominentes y esclerotizados: *Ap*₁ unido formando un corto esternón (*Stn*), resto de los apodemas libres; coxas I, II y III con una seta coxal (*scx*) lisa y coxas IV sin seta coxal. Abertura genital (*AG*) triangular, ubicada entre las coxas III y IV; con tres pares de setas genitales (*g*): *g*₂ y *g*₃ similares en longitud, *g*₁ la mitad de esa longitud; acetábulos (*Act*) grandes. Abertura anal (*AA*) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma; con seis pares de setas anales (*a*) similares en longitud, dispuestas en una línea a cada lado de la abertura anal. Abertura de la bursa copulatrix (*BC*) posterior a la abertura anal, se comunica con la abertura del receptáculo seminífero (*rs*) digitiforme. Con un par de setas postanales (*pa*) en el borde posterior del idiosoma, insertas a la altura de la abertura del receptáculo seminífero. Idiosoma con tres poros circulares (*pc*), uno próximo a *hv* y dos, cercanos entre sí, en posición lateral a la altura de la mitad de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 650-730 μm .

MACHO

Non visum (Fig. 9, *ex* Hughes), Hughes, 1973, p. 122: "Similar a *R. robini*, pero se distingue por la gran longitud de las setas dorsales. Seta *ve* está presente como una microseta mediana, a lo largo del extremo lateral de la placa propodosomal. Setas dorsales lisas, sobrepasan en longitud en 10% del idiosoma. Estructuras que soportan el pene son ampliamente divergentes (Fig. 133 c). Longitud del idiosoma: 650-700 μm ".

Rhizoglyphus callae se encuentra en bulbos de *Narcisus*, *Fresia*, *Calla*, jacintos, gladiolos, lirios, tulipán y ajo. También se ha encontrado en trigo húmedo en pudrición y en los desperdicios grasos de una fábrica de manteca (*vide* Hughes, 1973).

En el polvo de habitación se le ha encontrado asociada a *Glycyphagus destructor* y *Acarus siro*, donde constituye alrededor del 10% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Holanda, Hungría, Alemania,

Egipto, Japón y Nueva Zelanda (Hughes, 1973). En Chile ha sido determinada para Concepción (Fig. 10) y constituye el primer registro de esta especie para el país.

No se han reconocido machos de esta especie en el material estudiado.

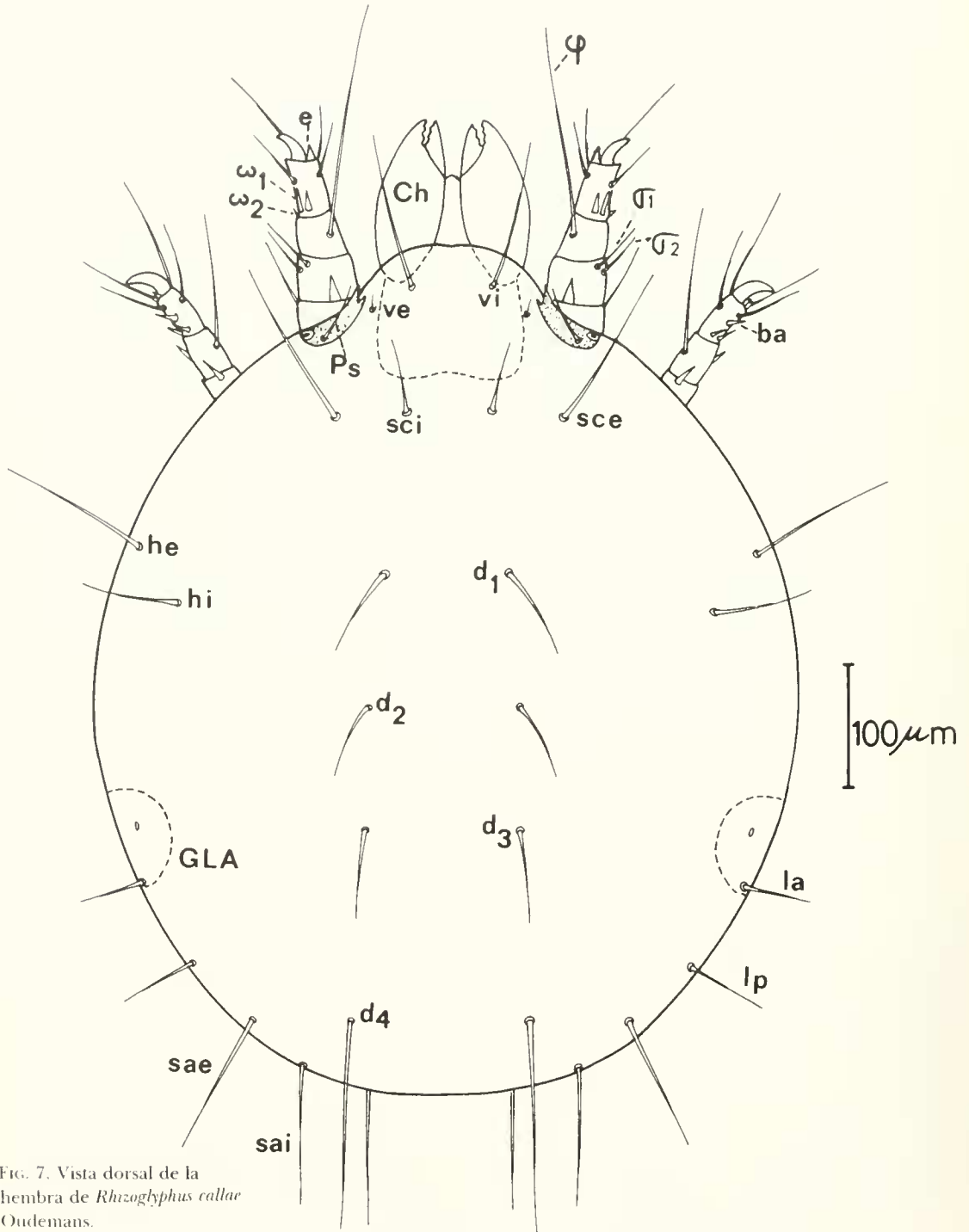


FIG. 7. Vista dorsal de la hembra de *Rhizoglyphus callar* Oudemans.

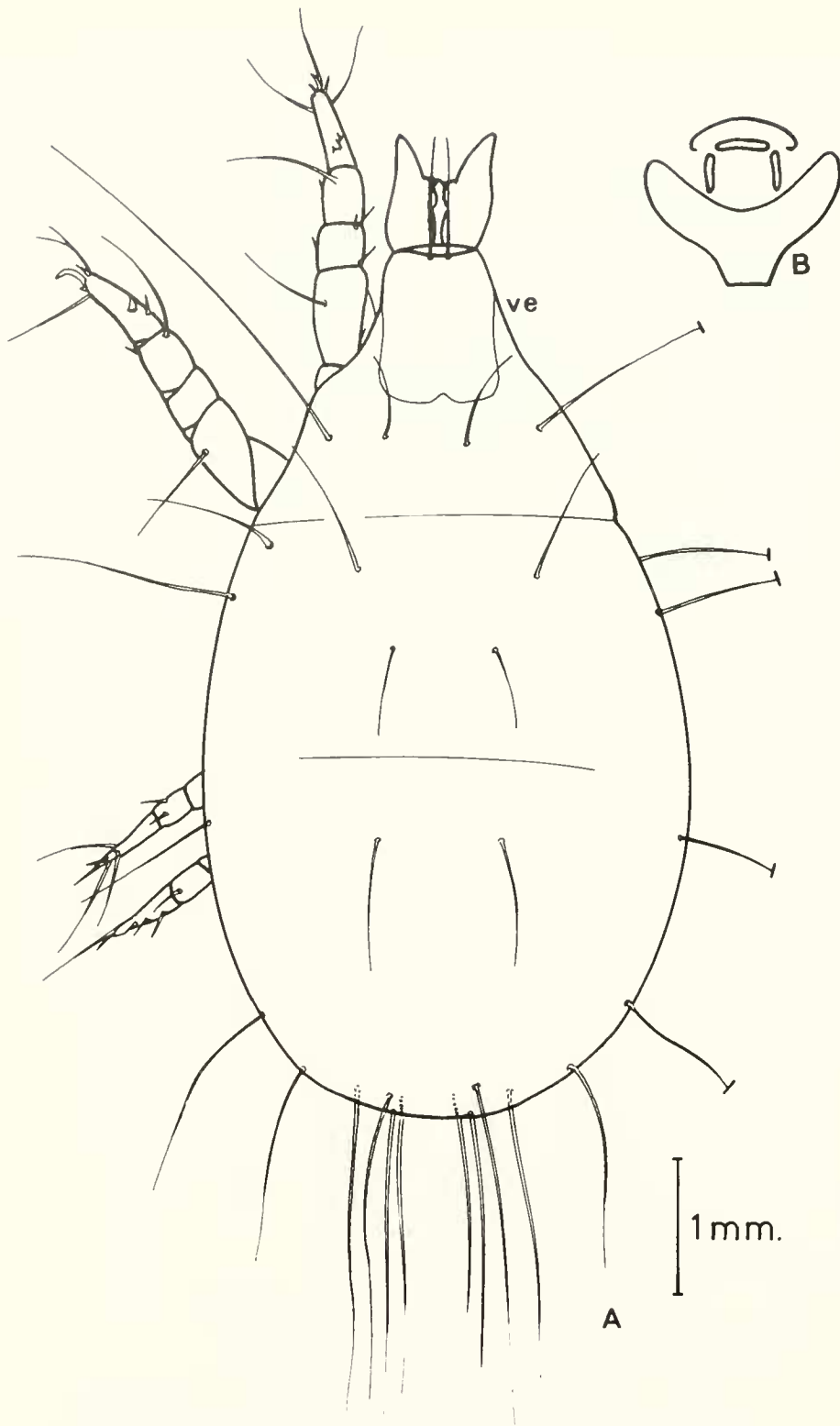


FIG. 9. Vista dorsal del macho de *Rhizoglyphus callae* Oudemans (A). Base del pene (B). (Redibujado de Hughes, 1973: 117, 118).

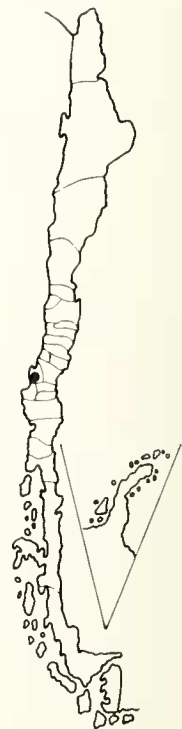


FIG. 10. Distribución geográfica conocida de *R. callae* en Chile.

- Acarus putrescentiae* Schrank, 1781: 521.
- Tyrophagus*(*Tyroglyphus*)*putrescentiae*(Schrank). Oudemans, 1924a, 6: 250; 1924b, 67: 24.
- Tyrophagus putrescentiae* (Schrank). Womersley, 1941, 6: 468, fig. 10; Zakhvatkin, 1941, 28(113): 99; Nesbitt, 1945, 23: 176, figs. 4, 16, 28; Hughes, 1948: 20; Baker y Wharton, 1952: p. 330; Sasa y Oshima, 1967, 18(4): 216-217; Cutcher, 1973: 509-611; Mauri, 1982, 41(1-4): 94.
- Coelognathus putrescentiae* (Schrank). Turk, 1953, 6(62): 81.
- Tyroglyphus lintneri* Osborn, 1893, 22: 360; Banks, 1906b, 13: 15, figs. 23-25, 29.
- Tyrophagus lintneri* (Osborn). Davis, 1944, 879: 7, figs. 4-6; Baker y Wharton, 1952: 334.
- Tyroglyphus americanus* Banks, 1906b, 13:16, figs. 20-22.
- Tyroglyphus longior* var. *castellanii* Hirst, 1912, 15: 375, figs. 1, 2; Jary, 1937, 40: 130.
- Tyrophagus longior* var. *castellanii* (Hirst). Bollaerts y Breny, 1951, 4(6): 738-764.
- Tyrophagus longior* var. *taiwanensis* Sugimoto, 1938: 46, pl. 3, figs. 1-8.
- Tyrophagus castellanii* (Hirst). Hughes, 1948: 21, figs. 14-20; Baker y Wharton, 1952: 335.
- Coelognathus castellanii* (Hirst). Turk, 1953: 81.
- Tyroglyphus muscae* Sasaki, 1927, 9: 151, figs. 8-11.
- Tyrophagus vanheurni* Oudemans, 1924a: 326.
- Tyrophagus noxius* Zakhvatkin, 1936a: 25; 1941: 103, figs. 36-38, 121, 125-131; Volgin, 1949, 65: 385.
- Tyrophagus bullery* Volostschuck, 1936, 8: 155.
- Tyroglyphus nadinus* Lombardini, 1944, 30: 65, figs. 1 y 2.
- Idiosoma ovalado, más largo que ancho, dividido en propodosoma e histerosoma; cutícula

lisa y brillante. Propodosoma subtriangular, con un escudo propodosomal (*Epd*) subrectangular que se extiende desde la base de las setas verticales internas (*vi*) hasta la base de las setas escapulares internas (*sci*); histerosoma con borde posterior redondeado. Setas del idiosoma delgadas, levemente pectinadas; la escapular interna (*vi*) se proyecta hacia adelante sobrepasando ligeramente el ápice de los queliceros (*Ch*), dos veces más largas que las verticales externas (*ve*); setas escapulares largas, más largas que el propodosoma; escapular interna (*sci*) más larga que la escapular externa (*sce*); seta supracoxal (*Ps*) ancha en la base, ápice atenuado, en el tercio basal hay aproximadamente 14 proyecciones que emergen de los costados y dorso; seta humeral interna (*hi*) levemente más larga que la humeral externa (*he*); cuatro pares de setas dorsales (*d*) equidistantes: d_1 y d_3 , d_2 y d_4 , alineadas, d_1 con longitud igual a la mitad de d_2 , d_2 aproximadamente igual a un tercio de d_3 , d_3 y d_4 similares en longitud; dos setas laterales (*la-lp*): *la* más corta que *lp*; con dos setas sacras (*sai, sae*) de igual longitud. Patas cortas, más cortas que el idiosoma; ápice de los pretarsos con una uña (*u*); tarso I no excede en longitud a la gena y tibia juntas.

MACHO (Fig. 11)

Setas postanales (*pa*) tan largas como el idiosoma, pa_1 delgada y corta, más corta que pa_2 y pa_3 . Patas con solenidio ϕ filiforme, largo, que sobrepasa la longitud del tarso; gena₁ con solenidio, sigma₁ (σ_1) ligeramente más largo que sigma₂ (σ_2); ventosas del tarso IV (vT), equidistantes a partir de la base y ápice del segmento proximal. En vista ventral (Fig. 12), abertura genital (*AG*) triangular, ubicada entre las coxas IV, con tres pares de setas genitales (g_1-g_3): g_2 ubicada entre los acetábulos (*Act*). Abertura anal (*AA*) alargada, ubicada a

la media distancia entre la abertura genital y el borde posterior del cuerpo; con un par de ventosas anales (vA) en su extremo posterior y un par de setas anales (a) ubicadas en el margen anterior de las ventosas. Longitud del idiosoma: 280-390 μm .

HEMBRA (Fig. 13)

Similar al macho en forma del idiosoma, longitud y disposición de las setas dorsales. Setas postanales (pa) con longitud igual a la mitad del idiosoma; pa_2 inserta en el borde posterior del idiosoma y ligeramente más larga que pa_1 de inserción anterior. Patas con solenidio φ tan largo como la longitud del tarso. En vista ventral (Fig. 14), abertura genital (AG) alargada, ubicada entre las coxas III y IV; tres pares de setas genitales (g): g_1 a la altura de las coxas III, g_2 ubicada entre los acetábulos (Act), g_3 a la altura del extremo posterior de la abertura genital, desplazada hacia la coxa IV y dos veces más larga que g_1 . Abertura anal (AA) alargada, casi alcanza el extremo posterior del cuerpo, rodeada por cinco pares de setas anales (a): a_1 ,

a_2 , a_3 y a_5 cortas, de similar longitud, a_4 cinco veces más larga que las restantes. Longitud del idiosoma: 320-450 μm .

Tyrophagus putrescentiae es común en alimentos almacenados con alto contenido de grasas y proteínas: huevos secos, jamón, harina de pescado, queso; también habita en diferentes tipos de semillas, harina y tabaco (Hughes, 1973).

Se le encuentra asociado a *Glycyphagus destructor*, *Cheyletus eruditus*, *Chortoglyphus arcuatus*, donde a menudo constituye cerca del 40% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita. Registrado por primera vez en Chile, ha sido determinado para: Coquimbo, La Serena, Vicuña, Ovalle, La Cruz, Viña del Mar, Valparaíso, Quilpué, Santiago, San Bernardo, Curicó, San Javier, Linares, Chillán, Dichato, Talcahuano, Concepción, Arauco, Temuco, Pitrufquén, Villarrica, Panguipulli, Valdivia, Purránque, Chiloé-Yaldad y Punta Arenas (Fig. 15).

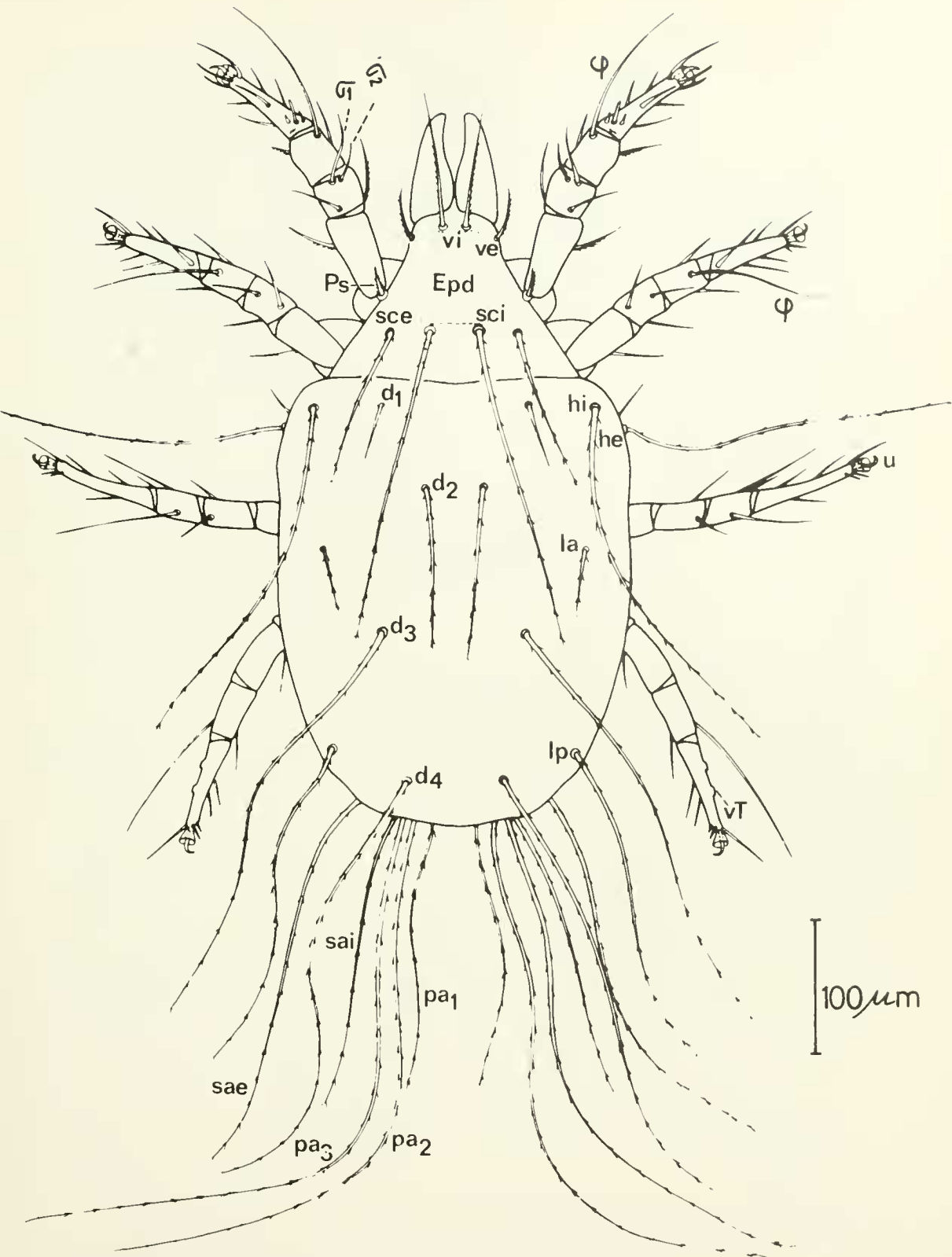


FIG. 11. Vista dorsal del macho de *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank).

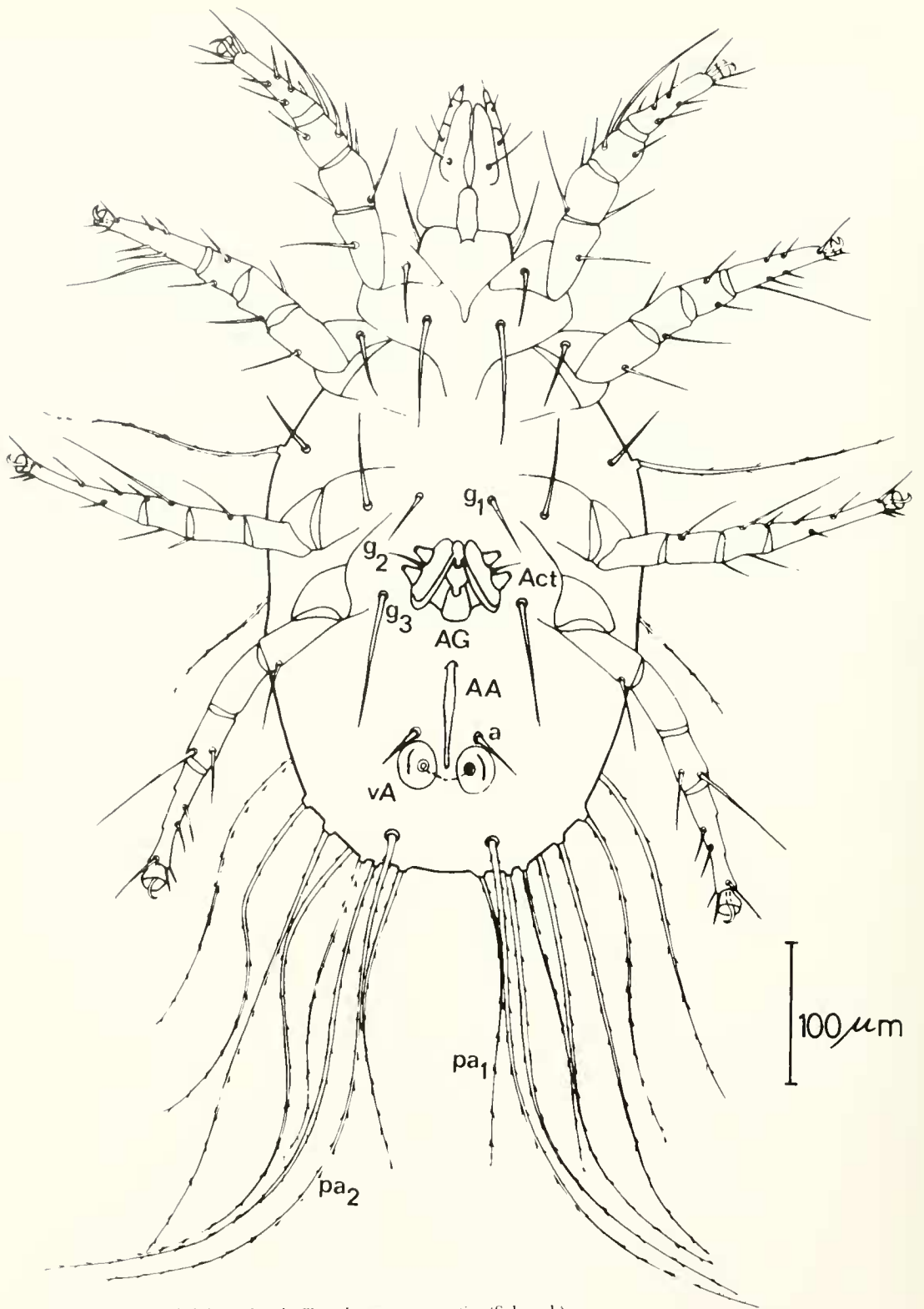


FIG. 12. Vista ventral del macho de *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank).

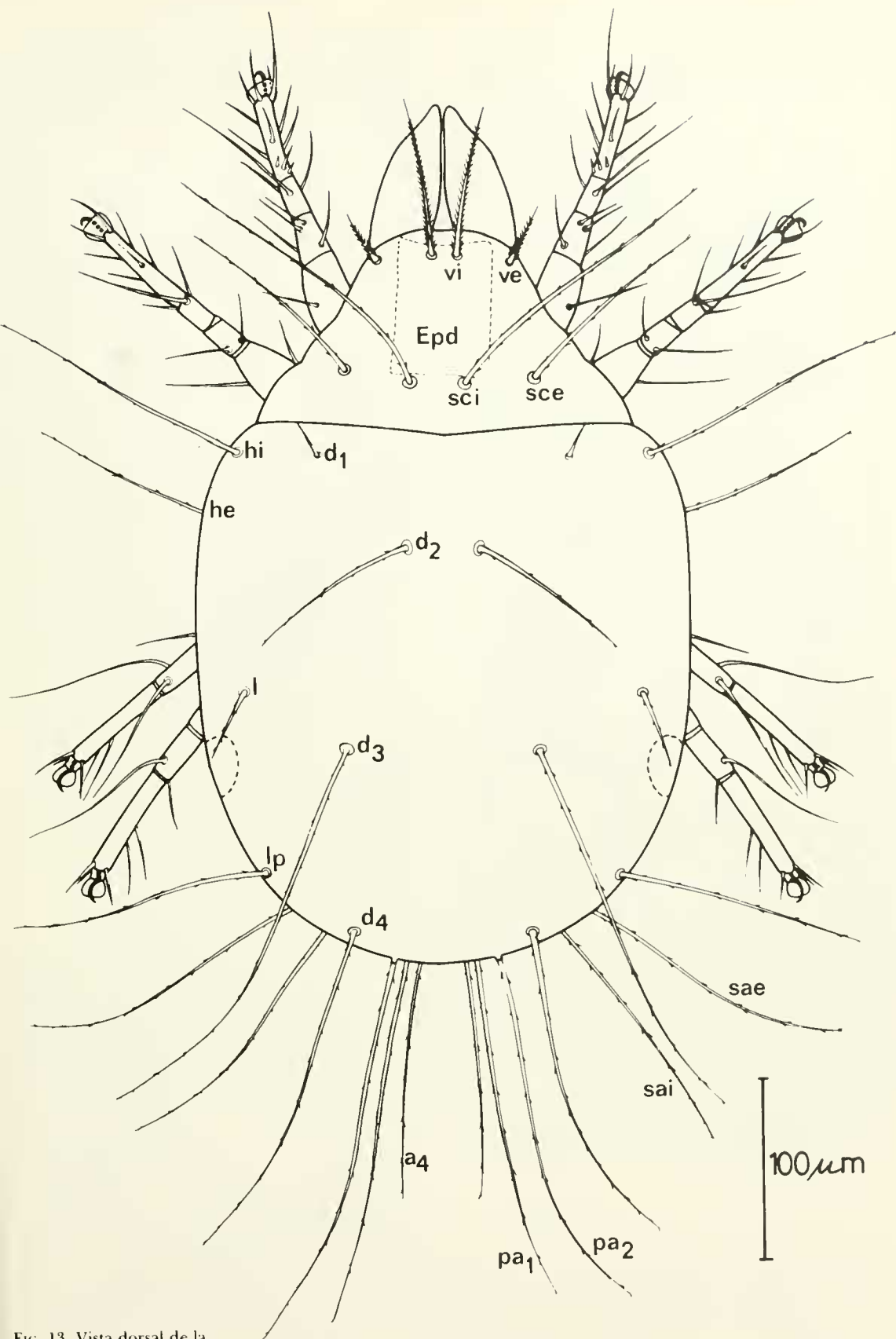


FIG. 13. Vista dorsal de la hembra de *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank).

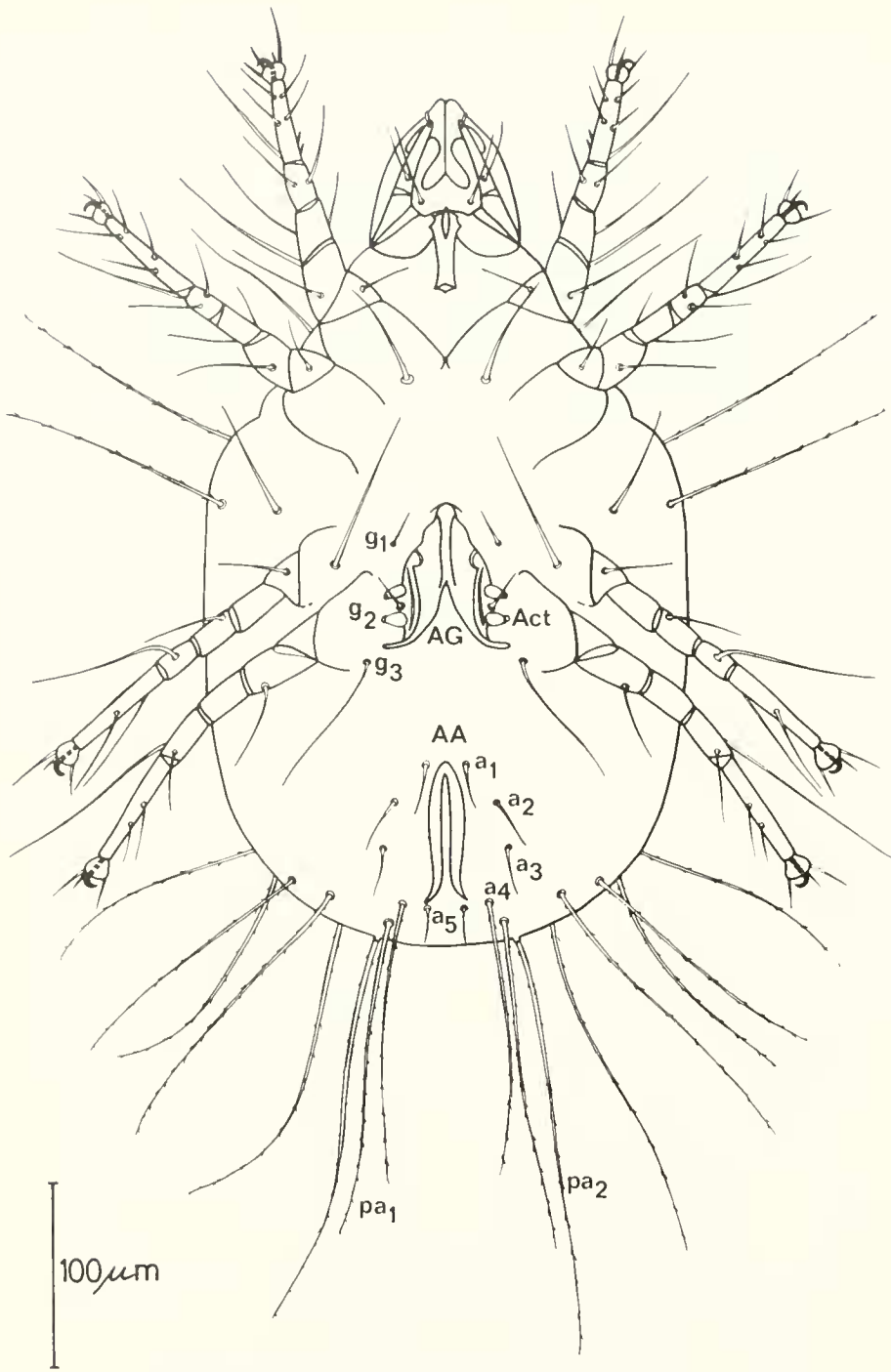


FIG. 14. Vista ventral de la hembra de *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank).



FIG. 15. Distribución geográfica conocida de *T. putrescentiae* en Chile.

CHORTOGLYPHIDAE

Chortoglyphus arcuatus (Troupeau, 1879)

Figs. 16-20

Tyroglyphus arcuatus Troupeau, 1879.

Chortoglyphus arcuatus (Troupeau).

Chortoglyphus nudus Berlese, 1884.

(sin. *fide* Hughes, 1973).

Idiosoma ovalado, más largo que ancho, de color variable entre amarillo claro y rojo-marrón; patas y gnatosoma marrón claro; quelíceros grandes, cutícula lisa. Sin placa propodosomal. Setas dorsales del idiosoma delgadas y cortas; seta vertical interna (*vi*) lisa y corta, se proyecta sobre el gnatosoma; seta vertical externa (*ve*) pectinada, tan larga o levemente más larga que *vi*; seta escapular interna (*sci*) y externa (*sce*) equidistantes, dispuestas en una fila transversa; cuatro pares de setas dorsales (d_1 - d_4) iguales en longitud, dispuestas en una línea longitudinal en la zona media del idiosoma; dos setas laterales (*la-lp*): *la* levemente más larga que *lp*; dos setas sacras (*sai*, *sae*) iguales en longitud.

Patas más cortas que el idiosoma; tarsos alargados, escama tarsal (*wa*) espiniforme; solenidio tibial (φ) largo, tan o más largo que el tarso; gena y tibia de las patas con setas ventrales *mG*, *cG*, *hT* y *gT* claramente pectinadas.

MACHO (Fig. 16)

Setas dorsales d_1 , d_2 y d_3 equidistantes, d_1 ubicada en el tercio posterior del idiosoma; lateral posterior (*lp*) ubicada en la zona entre patas III y IV; sacra externa (*sae*) inserta más cerca de la pata IV que del extremo posterior del idiosoma. Patas IV con solenidio φ más largo que en patas I, II y III. En vista ventral (Fig. 17), apodemas de las patas I y II (*Ap*₁, *Ap*₂) forman parte de los pliegues genitales. Abertura genital (AG) alargada, ubicada entre las coxas I y II, con un par de setas genitales (*g*) largas, dispuestas a la altura de la mitad de la longitud de la abertura. Abertura anal (AA) no alcanza el extremo posterior del idiosoma, rodeada por un par de ventosas anales (*va*); con dos pares de setas anales, un par anterior a las ventosas

(*a*) y otro posterior a ellas (*pa*). Longitud del idiosoma: 250-300 μ m.

HEMBRA (Fig. 18)

Similar al macho en forma del idiosoma y longitud de las setas dorsales. Setas dorsales d_2 , d_3 y d_4 equidistantes, d_1 separada de d_2 por dos veces la distancia entre d_2 y d_3 ; lateral posterior (*lp*) ubicada entre patas II y III, más cerca de esta última; sacra externa (*sae*) más cerca del extremo posterior del idiosoma que de la pata IV. Pata I con solenidio φ más largo que en patas II, III y IV; pata IV levemente más larga que las restantes. En vista ventral (Fig. 19), apodemas de las patas I (*Ap*₁) unidos, forman un corto esternón (*Stn*). Abertura genital (AG) alargada, ubicada entre coxas III y IV, con anchas placas genitales y bordes fuertemente esclerotizados; sin acetábulos; con un par de setas genitales (*g*) ubicadas en los costados de la región anterior de la abertura. Abertura anal (AA) más larga que ancha, alcanza el extremo posterior del idiosoma; con cinco pares de setas anales (a_1 - a_5): a_1 y a_2 equidistantes, dispuestas a la altura de la mitad de la abertura; a_3 , a_4 y a_5 en el tercio posterior de la abertura, a_4 y a_5 paralelas, dispuestas en una línea transversa. Longitud del idiosoma: 350-400 μ m.

Chortoglyphus arcuatus es común en pisos de graneros, molinos y establos. También se encuentra en depósitos de trigo, centeno, avena y semillas (Hughes, 1973).

Se le encuentra asociada a *Gohieria fusca*, *Acarus siro*, *Cheyletus eruditus*, *Glycyphagus destructor* y *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye cerca del 30% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Francia, Bélgica, Italia, Alemania, Holanda, Polonia, Checoslovaquia, Rusia, Nueva Zelanda y Barbados (Hughes, 1973). Registrada por primera vez en Chile, se ha

determinado en: Arica, Coquimbo, La Serena, La Cruz, Viña del Mar, Valparaíso, Santiago, San Bernardo, Linares, Chillán, Dichato,

Tomé, Talcahuano, Concepción, Chiguayante, Arauco, Temuco, Valdivia, Purranque, Puerto Varas y Chiloé-Yaldad (Fig. 20).

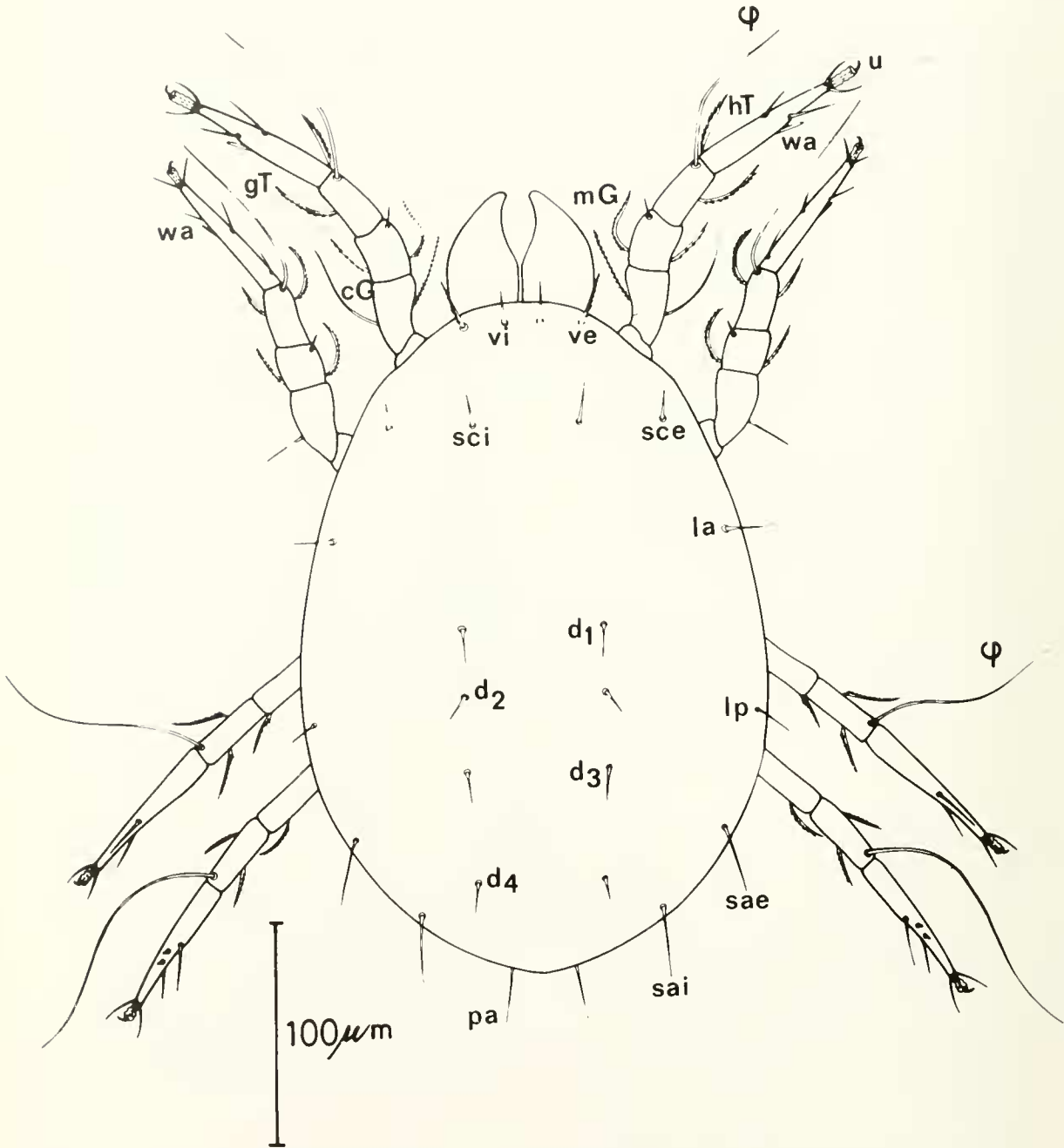


FIG. 16. Vista dorsal del macho de *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau).

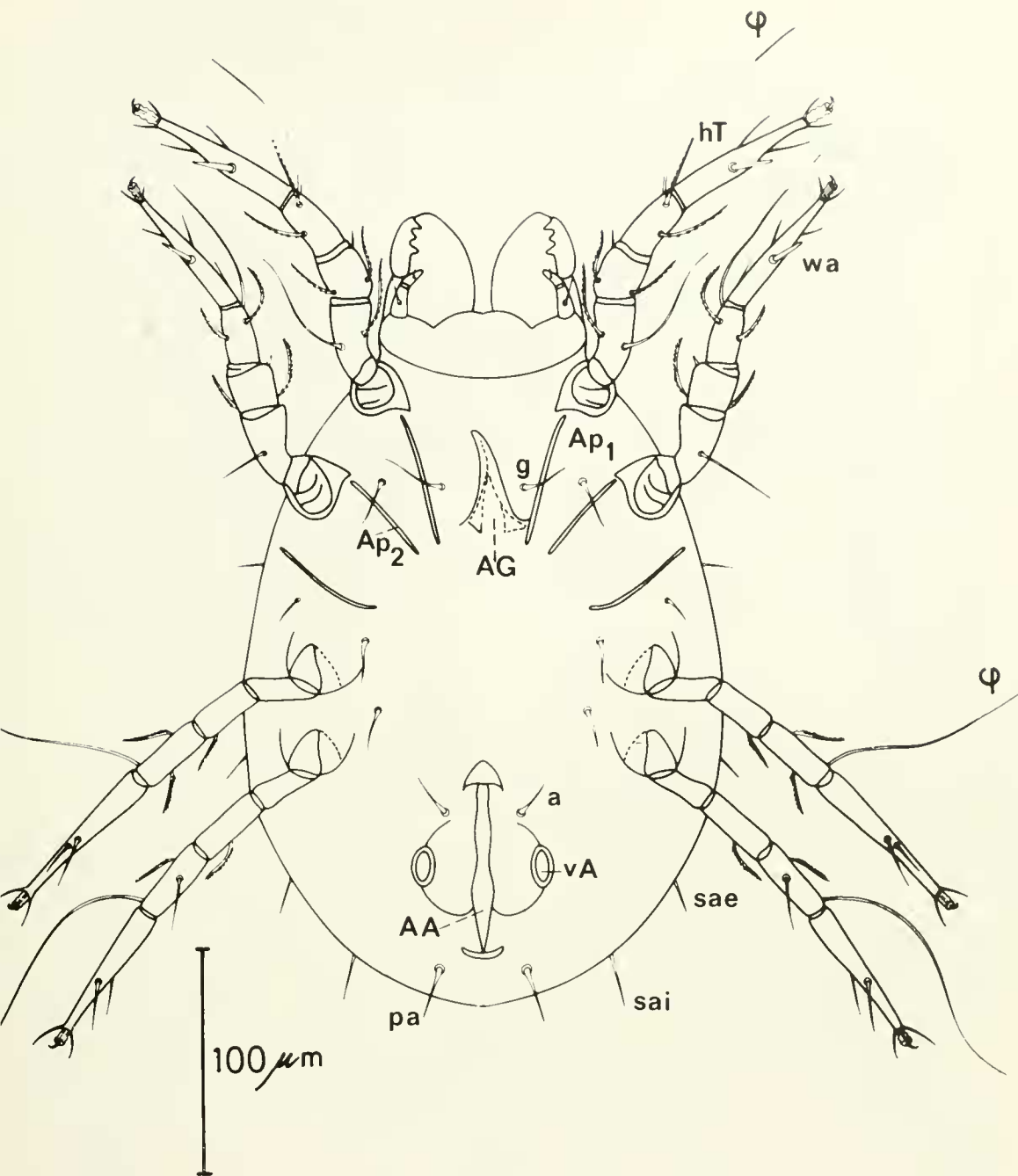


FIG. 17. Vista ventral del macho de *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau).

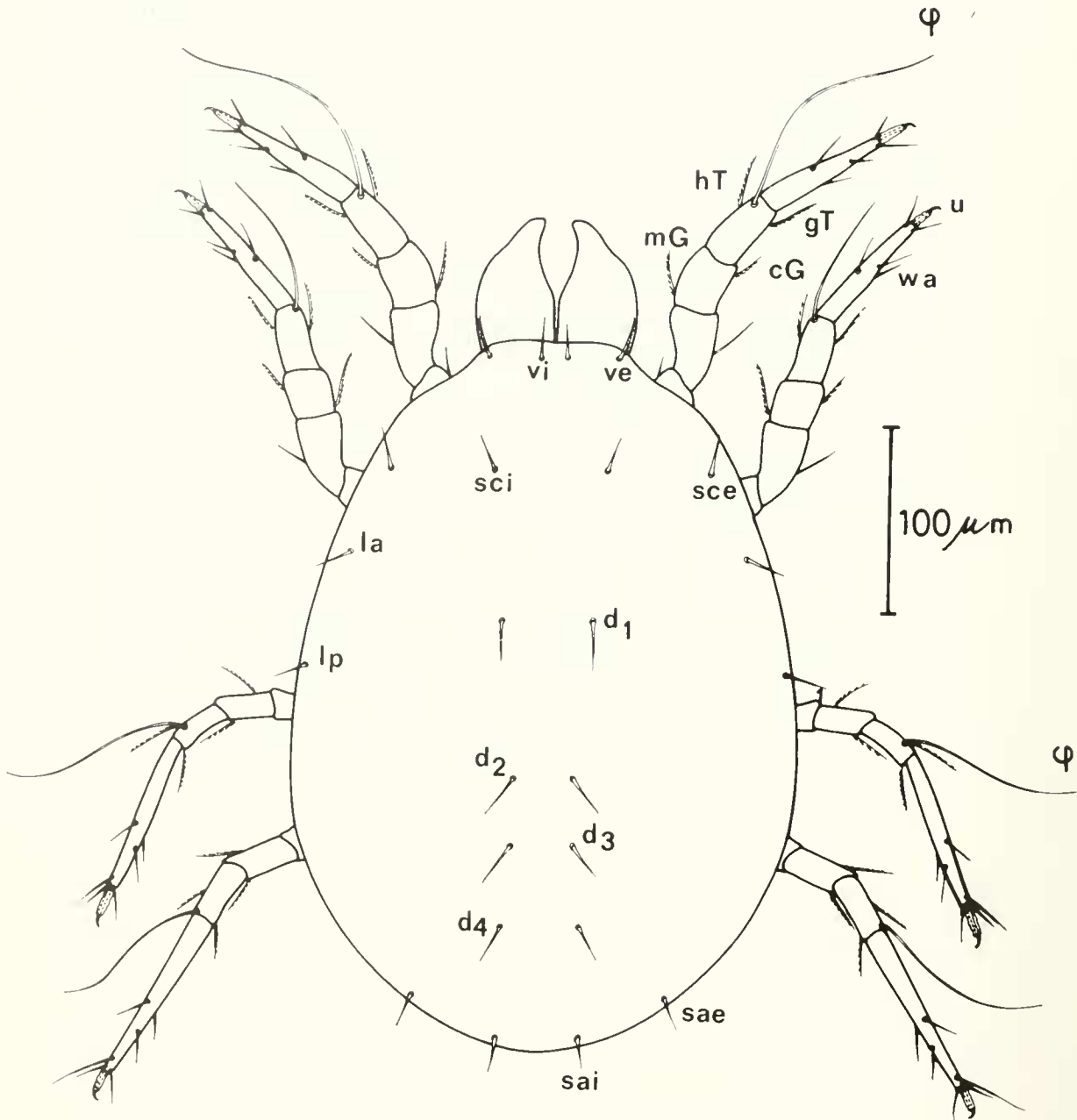


FIG. 18. Vista dorsal de la hembra de *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau).

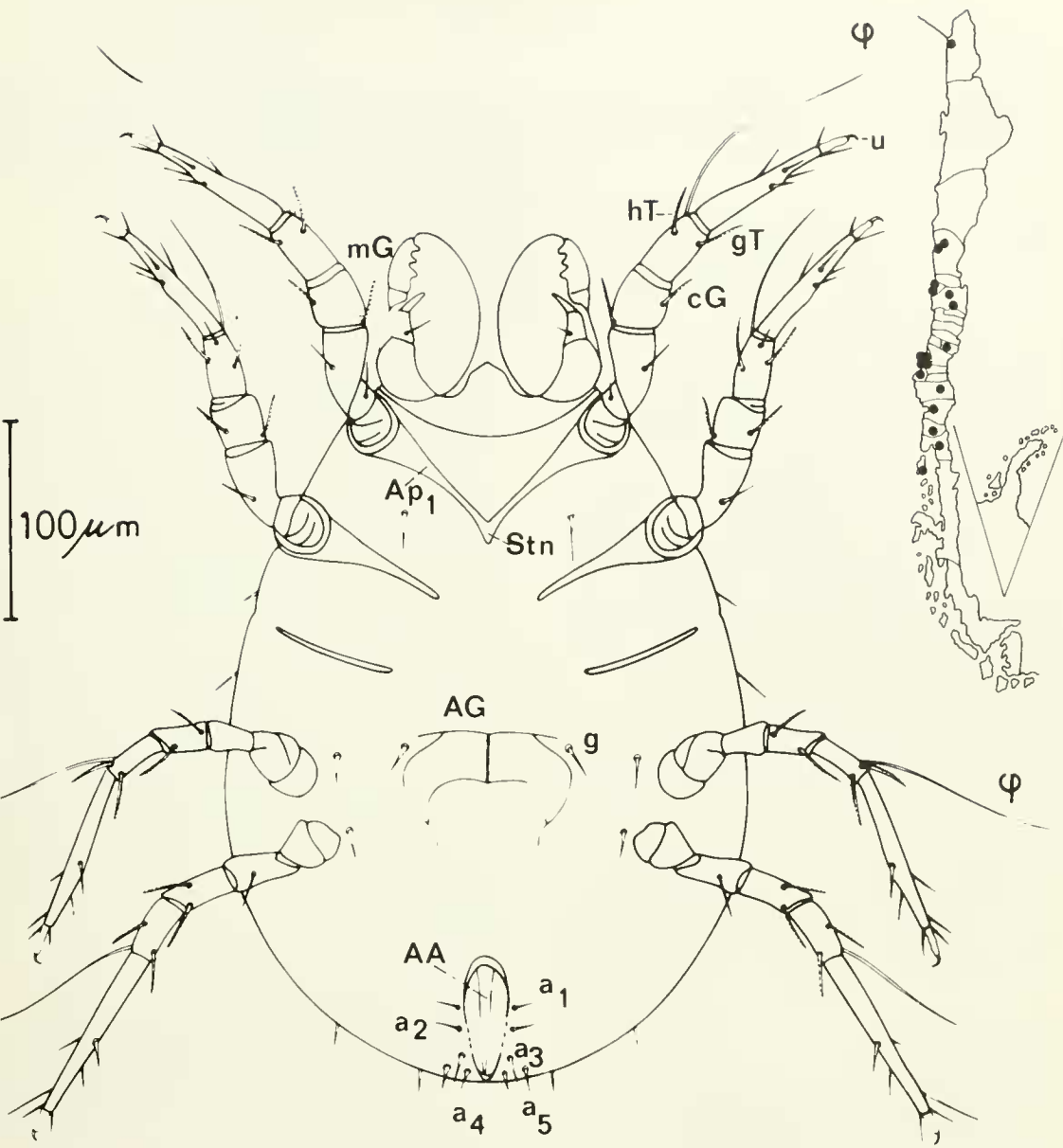


FIG. 19. Vista ventral de la hembra de *Chortoglyphus arcuatus* (Troupeau).

FIG. 20. Distribución geográfica conocida de *C. arcuatus* en Chile.

Blomia kulagini Zakhvatkin, 1936

Figs. 21-25

Blomia kulagini Zakhvatkin, 1936b, 45(4): 268-270; Bronswijk y Cock, 1973, 14(3): 490-505; Hughes, 1973: 163.

Idiosoma globoso, levemente más largo que ancho; margen anterior recto; cutícula rugosa, con pequeñas papilas. Quelíceros grandes. Todas las setas dorsales del idiosoma largas y pectinadas, excepto la seta dorsal 2 (d_2) que es corta y simple; seta vertical interna (vi) y vertical externa (ve) dispuestas formando un trapecio; setas escapulares en una línea transversa, sci levemente más larga que sce ; seta humeral (h) posterior y lateral a sce ; seta supracoxal pectinada (Ps), con sus ramas desiguales en longitud; cinco setas dorsales (d): d_2 aproximadamente un décimo de d_1 , d_1 ligeramente más larga que la mitad de d_3 , d_4 y d_5 que son similares en longitud; con cinco setas laterales (l): l_1 tan larga como sce , l_3 , l_4 , l_5 similares en longitud; con cuatro cupulae (Cu) entre las setas laterales.

Patatas más cortas que el idiosoma; sin uñas visibles; tarsos alargados, tarsos I con solenidios ω_1 y ω_2 equidistantes en la base tarsal, ω_1 más ancho en el ápice que en la base y más largo que ω_2 ; patas I, II y III con solenidio ϕ largo, sobrepasa la longitud del tarso; solenidio ϕ pata IV más corto que el tarso; apodemas de las patas I (Ap_1) unidos, formando un corto esternón (Stn).

MACHO (Fig. 21)

Apice de los tarsos con tres setas lisas. En vista ventral (Fig. 22), abertura genital (AG) triangular, ubicada entre las coxas III y IV, con dos acetábulos (Act) grandes, ubicados a la altura de la mitad de la longitud total de la abertura; tres pares de setas genitales (g): g_1 anterior y lateral a la abertura genital, g_2 larga, más larga que g_1 y g_3 , sobrepasa el extremo posterior de la abertura genital y alcanza el ápice de la abertura anal, g_3 posterior y lateral a los acetábulos. Abertura anal (AA) ovalada, alcanza el extremo posterior del idiosoma; con tres pares de setas anales (a): a_1 lisa y larga, ubicada

lateral al extremo anterior de la abertura, a_2 y a_3 pectinada, insertas en el borde posterior del idiosoma, a_3 más larga que a_2 . Longitud del idiosoma: 330 a 360 μm .

HEMBRA (Fig. 23)

Similar al macho. Dorso del idiosoma con una glándula lateroabdominal (GLA) ubicada en el interior del triángulo formado por d_3 , l_2 y l_3 . Extremo posterior del idiosoma con una proyección lateral (PL) próxima a la inserción de l_5 . Tubo copulador (Tc) levemente curvado y puntudo, ubicado en el centro del borde posterior del idiosoma. En vista ventral (Fig. 24), abertura genital (AG) ubicada entre las coxas III y IV; placas genitales (PG) alargadas, sin epiginio; con dos acetábulos (Act) insertos próximos al borde de la placa, entre las setas g_2 y g_3 ; tres pares de setas genitales (g): g_1 más corta que g_2 y g_3 , inserta a la altura del borde anterior de la abertura genital, g_3 ubicada en el tercio posterior y g_2 ligeramente más próxima a g_1 que a g_3 . Abertura anal (AA) alargada, con seis pares de setas anales (a): a_1 y a_2 lisa, a_2 más larga que a_1 e inserta posterior y lateral a esta última, a_3 - a_6 claramente pectinadas, a_6 a lo menos dos veces más larga que a_3 , a_4 y a_5 similares en longitud y más cortas que a_3 . Longitud del idiosoma: 350-380 μm .

Las especies del género *Blomia* se encuentran especialmente en productos almacenados, *Blomia kulagini* se ha encontrado en depósitos de trigo almacenado (Zakhvatkin, 1942) y en polvo de un gimnasio en Japón (Bronswijk y Cock, 1973).

En Chile se ha colectado en polvo de habitación asociada con *Cheyletus eruditus*, *Chortoglyphus arcuatus* y *Dermatophagoides pteronyssinus*, donde constituye alrededor del 45% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Japón y Rusia (Bronswijk y Cock, 1973). Se registra por primera vez en Chile en Santiago, Concepción, Temuco y Osorno (Fig. 25).

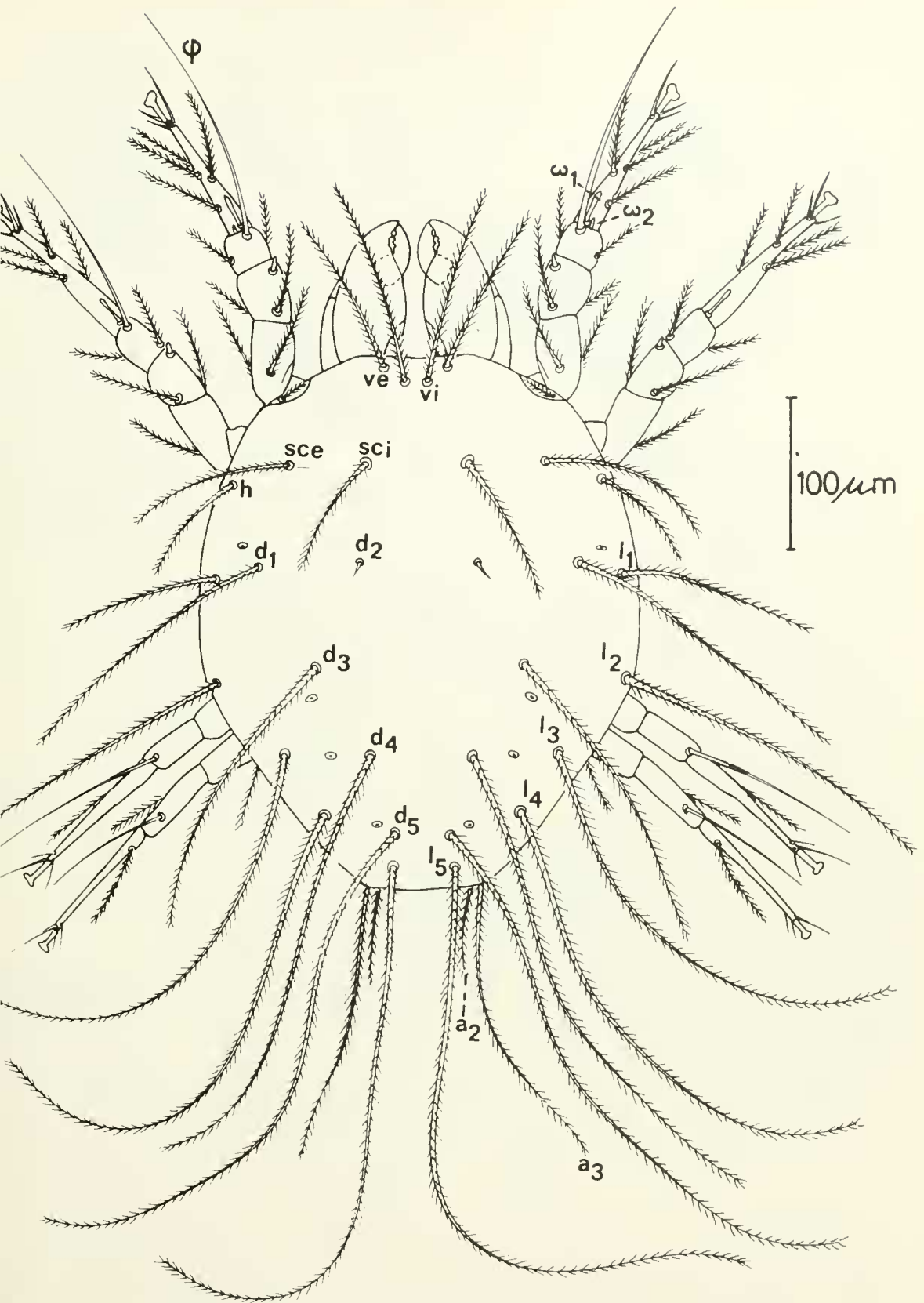


FIG. 21. Vista dorsal del macho de *Blomia kulagni* Zakhvatkin.

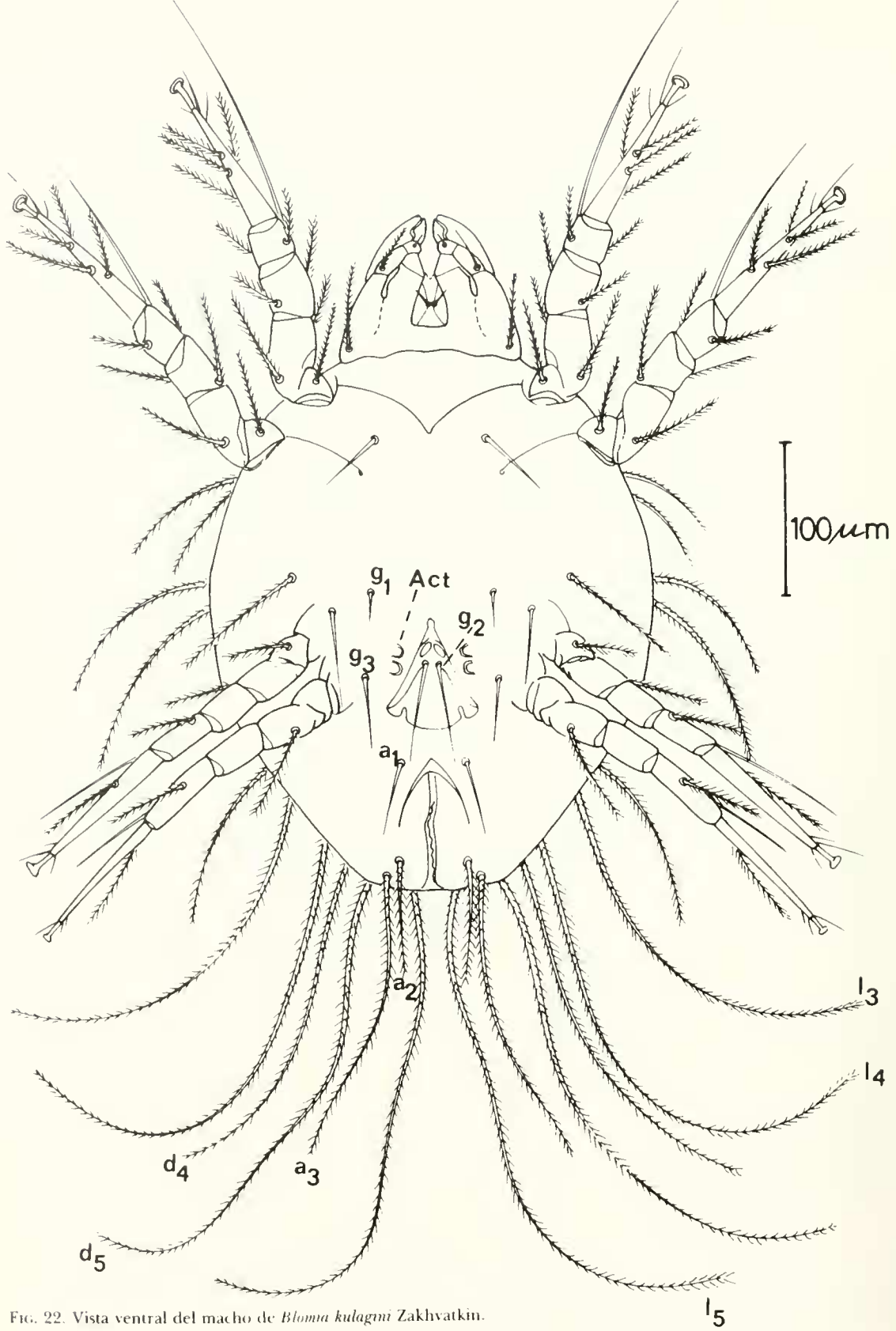


FIG. 22. Vista ventral del macho de *Blomia kulagmi* Zakhvatkin.

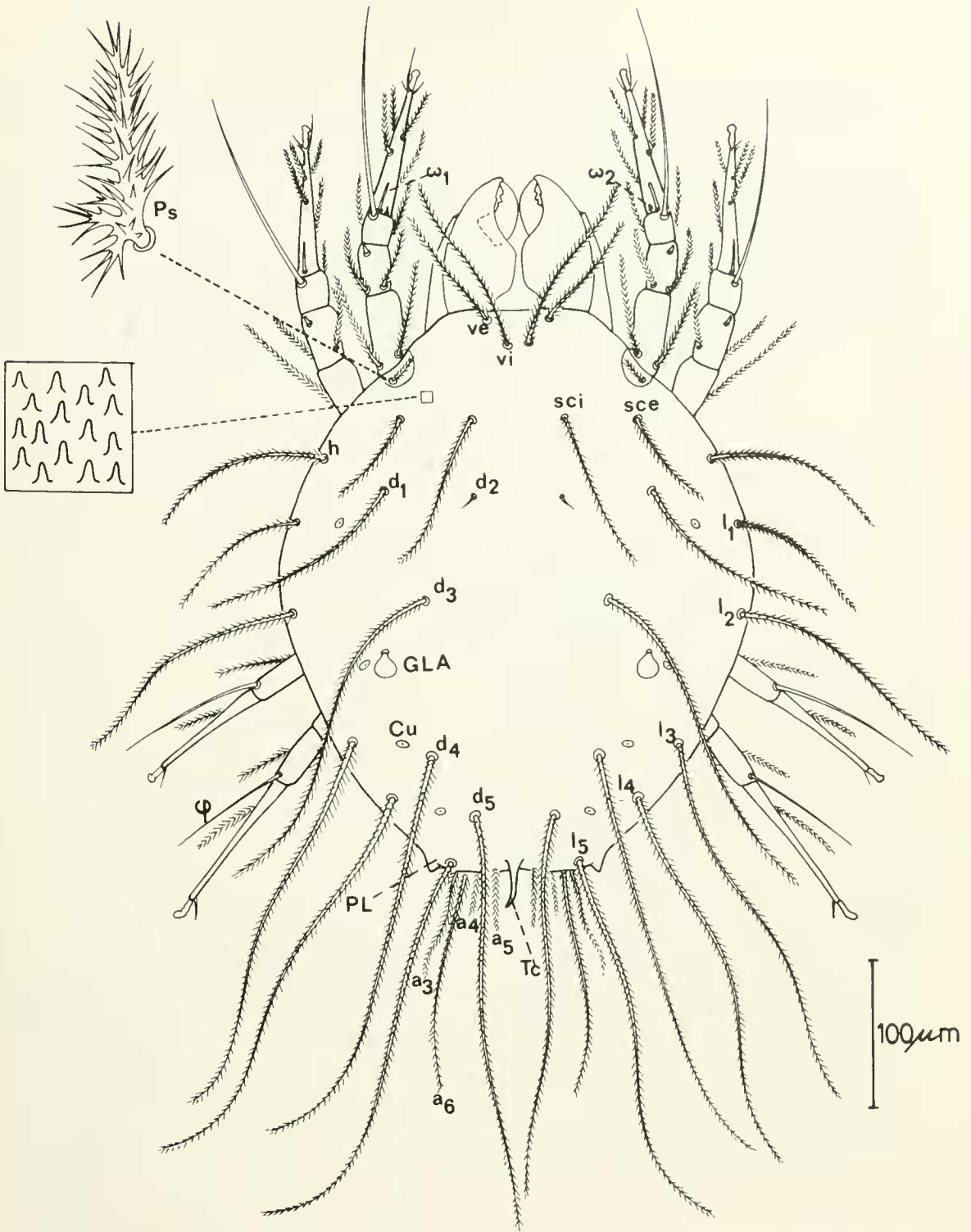


FIG. 23. Vista dorsal de la hembra de *Blomia kulagini* Zakhvatkin.

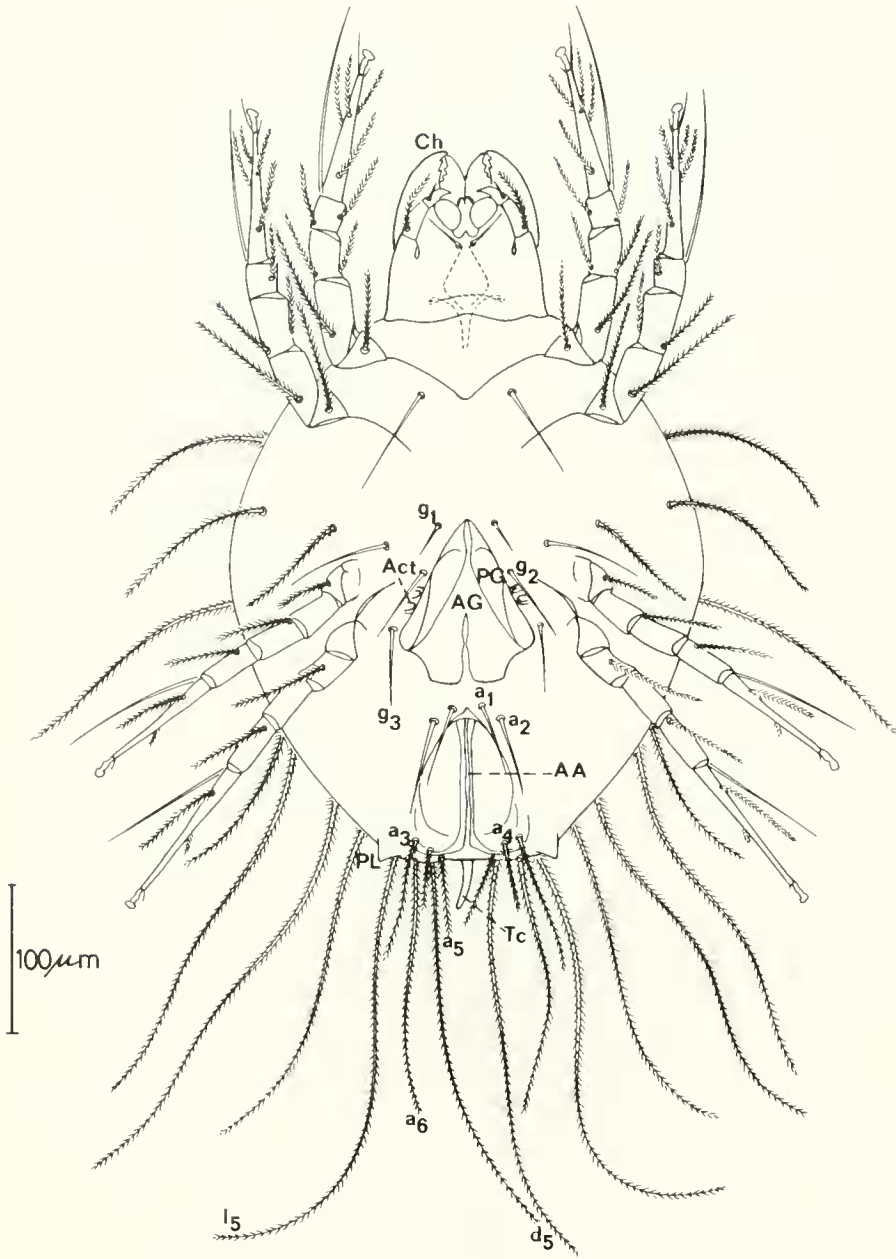


FIG. 24. Vista ventral de la hembra de *Blomia kulagmi* Zakhvatkin.



FIG. 25. Distribución geográfica conocida de *B. kulagmi* en Chile.

Glycyphagus tjobodas Oudemans, 1910, 3: 74.

Blomia tjobodas (Oudemans). Oudemans, 1928,

7: 348; Zakhvatkin, 1936b, 45(4): 268-270;

Bronswijk y Cock, 1973, 14(3): 490-505.

Idiosoma globoso, más largo que ancho, con una constricción entre patas I y II; margen anterior recto; cutícula rugosa, con pequeñas papilas. Quelíceros (*Ch*) grandes. Todas las setas dorsales del idiosoma largas y pectinadas, excepto la seta dorsal 2 (d_2) que es corta y simple; seta vertical interna (*vi*) y vertical externa (*ve*) dispuestas en una línea casi recta; setas escapulares en una línea transversa, *sci* y *sce* de similar longitud; seta humeral (*h*) posterior y lateral a l_1 ; seta supracoxal (*Ps*) angosta, ramificada y con sus ramas desiguales en longitud; cinco setas dorsales (*d*): d_2 aproximadamente la mitad de d_1 , d_3 más corta que d_4 , d_5 aproximadamente cuatro veces la longitud de d_1 ; cinco setas laterales (*l*): l_1 tan larga como *sce*, l_2 similar a l_3 y l_4 similar a l_5 ; con cuatro cupulae (*Cu*) entre las setas laterales y dorsales.

Patras más cortas que el idiosoma; con una uña pequeña; tarsos alargados, tarso I con solenidios ω_1 y ω_2 equidistantes de la base tarsal, ω_1 capitado y más largo que ω_2 ; pata I con solenidio ϕ más largo que el tarso; apodemas de las patas I (*Ap₁*) unidos, formando un corto esternón (*Stn*).

MACHO (Fig. 26)

Todas las patas con solenidio ϕ un tercio más largo que el tarso. En vista ventral (Fig. 27), abertura genital (*AG*) triangular, ubicada entre coxas III y IV, con dos acetábulos (*Act*) pequeños, ubicados a la altura del tercio anterior de la abertura; tres pares de setas genitales (*g*): g_1 anterior y lateral a la abertura genital, g_2 inserta en la mitad de las placas genitales y más larga que g_1 y g_3 , sobrepasa el extremo posterior de la abertura genital pero no alcanza el ápice de la abertura anal, g_3 posterior y lateral a los acetábulos. Abertura anal (*AA*) alargada, alcanza el extremo posterior del idiosoma; con dos pares de setas anales (*a*): a_1 lisa y larga, ubicada en el espacio comprendido entre la abertura genital y la abertura anal, a_3 pectinada, larga, inserta a la altura del extremo poste-

rior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 320-380 μm .

NOTA: En el material estudiado no se ha ubicado la seta a_2 . Bronswijk, J., *et al.* 1973: 497 indica: "todos tienen tres pares de setas anales. El primer par (a_1) son desnudas, las otras pectinadas" (trad.). La generalización que hace este autor para las tres especies pudiera no ser válida para *B. tjobodas*, en la cual estaría ausente a_2 (Fig. 26).

HEMBRA (Fig. 28)

Similar al macho; patas II, III y IV con solenidio ϕ levemente más largo que el tarso, no mayor que un sexto de la longitud. Dorso del idiosoma con una glándula lateroabdominal (*GLA*) ubicada en el interior del triángulo formado por d_3 , l_2 y l_3 . Extremo posterior del idiosoma sin una proyección lateral. Tubo copulador (*Tc*) corto, levemente curvado y puntiagudo. En vista ventral (Fig. 29), abertura genital (*AG*) ubicada entre coxas III y IV; placas genitales alargadas, extremo posterior redondeado, sin epiginio; con dos acetábulos (*Act*) pequeños y esclerotizados, insertos a la altura de la mitad de la longitud de las placas laterales, próximos a la seta g_2 ; tres pares de setas genitales (*g*): g_3 dos veces más larga que g_1 y levemente más larga que g_2 , g_1 inserta a la altura del borde anterior de la abertura genital, g_2 más próxima a g_1 que a g_3 , g_3 ubicada en el tercio posterior de la abertura genital. Abertura anal (*AA*) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma; con cinco pares de setas anales (*a*): a_1 , a_2 , a_4 y a_5 lisas, a_3 pectinada y cuatro veces más larga que a_4 y a_5 , a_1 y a_2 similares en longitud, levemente más cortas que a_4 y a_5 , insertas a la altura del borde anterior de la abertura anal, a_4 y a_5 similares en longitud ubicadas lateralmente al extremo posterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 350-420 μm .

NOTA: En el material estudiado se han ubicado cinco pares de setas anales. Zakhvatkin, A., 1936b: 268 indica para el género: "seis pares de setas anales en las hembras" (trad.). De acuerdo con nuestro material, *B. tjobodas* se

diferenciaria de las otras especies por carecer de la seta a_6 .

Blomia tjobodas (Oudemans, 1910) es la especie tipo del género *Blomia*.

Se ha recolectado en polvo de habitación (Zakhvatkin, 1941) y en establos (Bronswijk, Cock y Oshima, 1973).

En Chile se ha colectado en polvo de habitación asociada con *Glycyphagus destructor*, *Cheyletus eruditus*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Dermatopha-*

goides pteronyssinus, *Glycyphagus domesticus* y *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye alrededor del 40% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Holanda: Arnhem y Java; Friesland (Bronswijk, Cock y Oshima, 1973). Se registra por primera vez para Chile en Rancagua, Chillán y Temuco (Fig. 30).

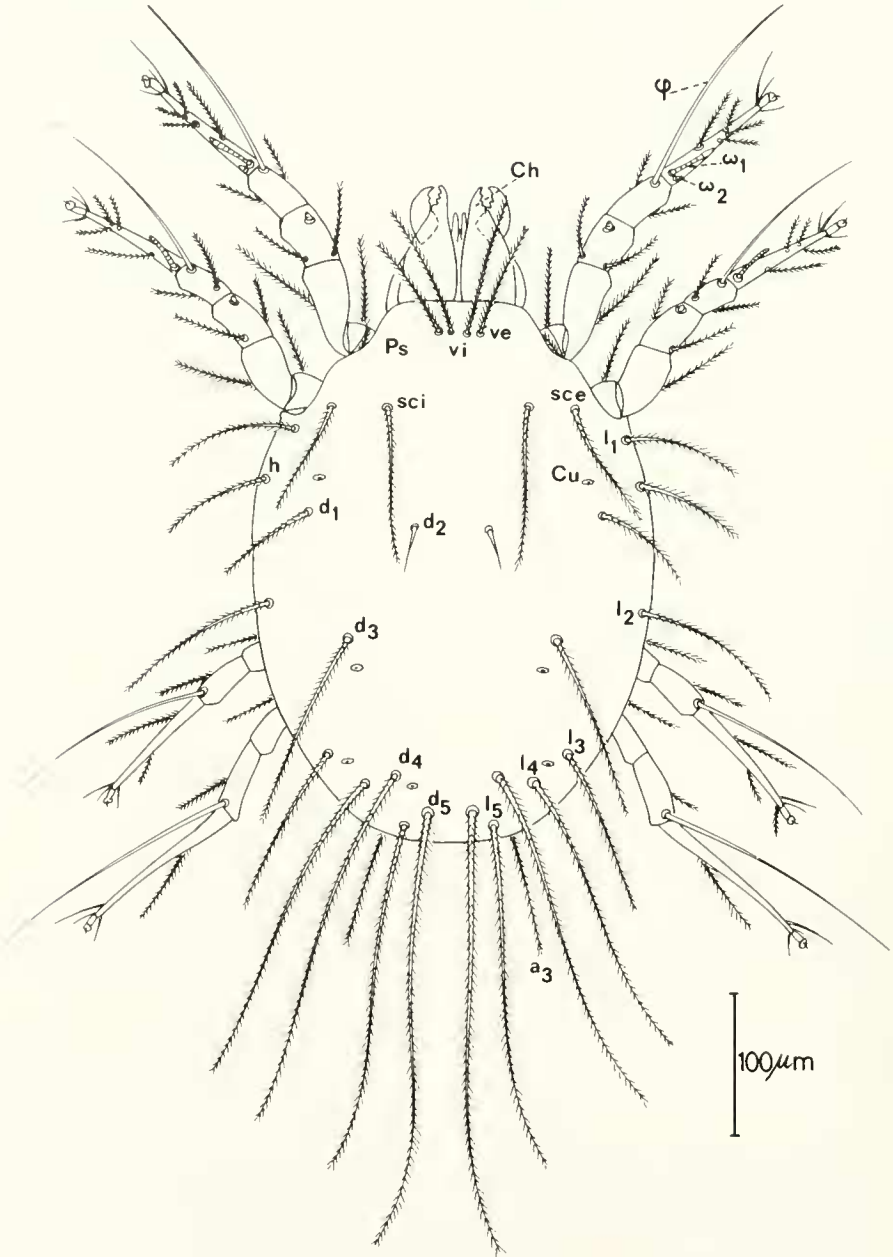


FIG. 26. Vista dorsal del macho de *Blomia tjobodas* (Oudemans).

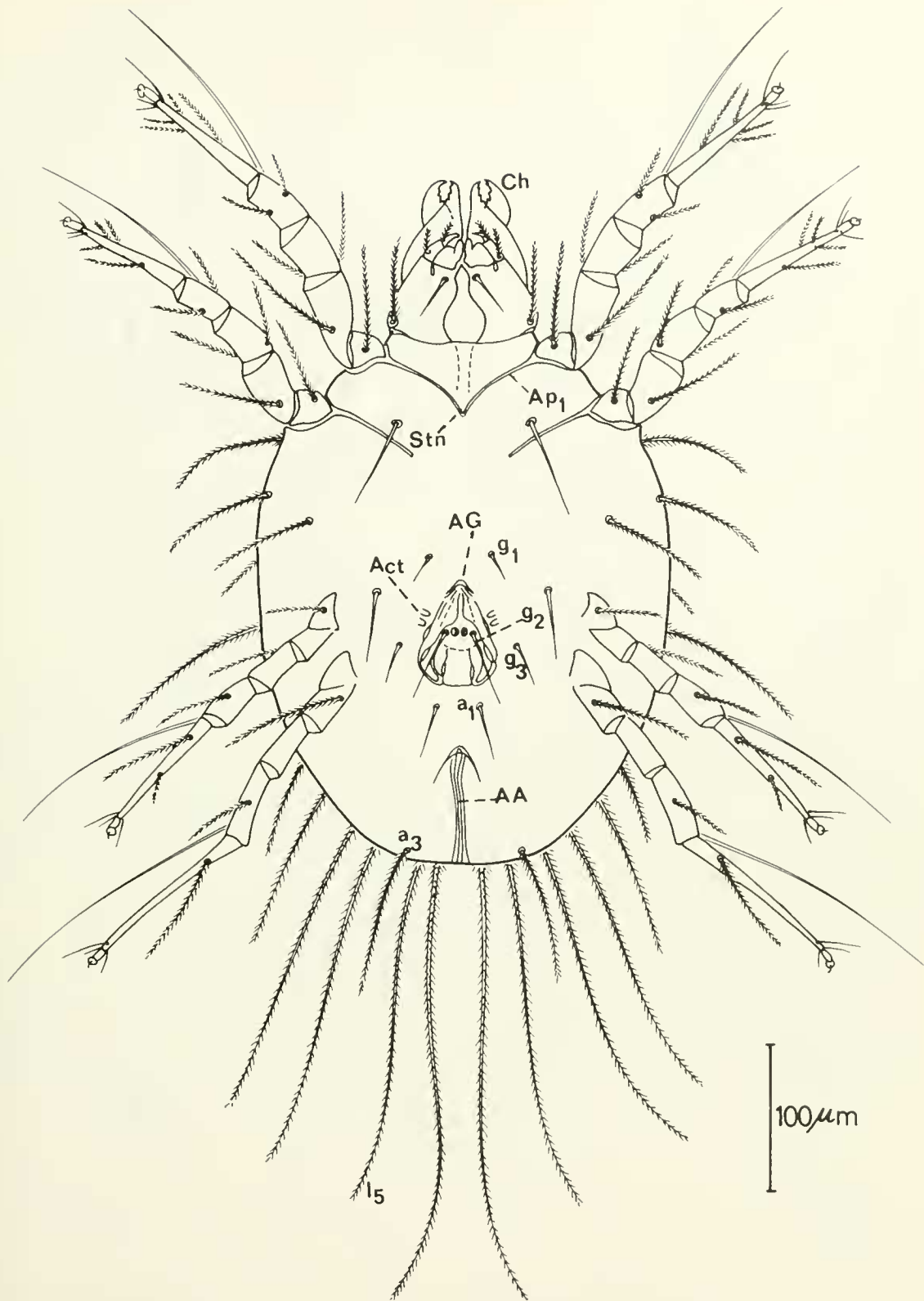


FIG. 27. Vista ventral del macho de *Blomia tjobodas* (Oudemans).

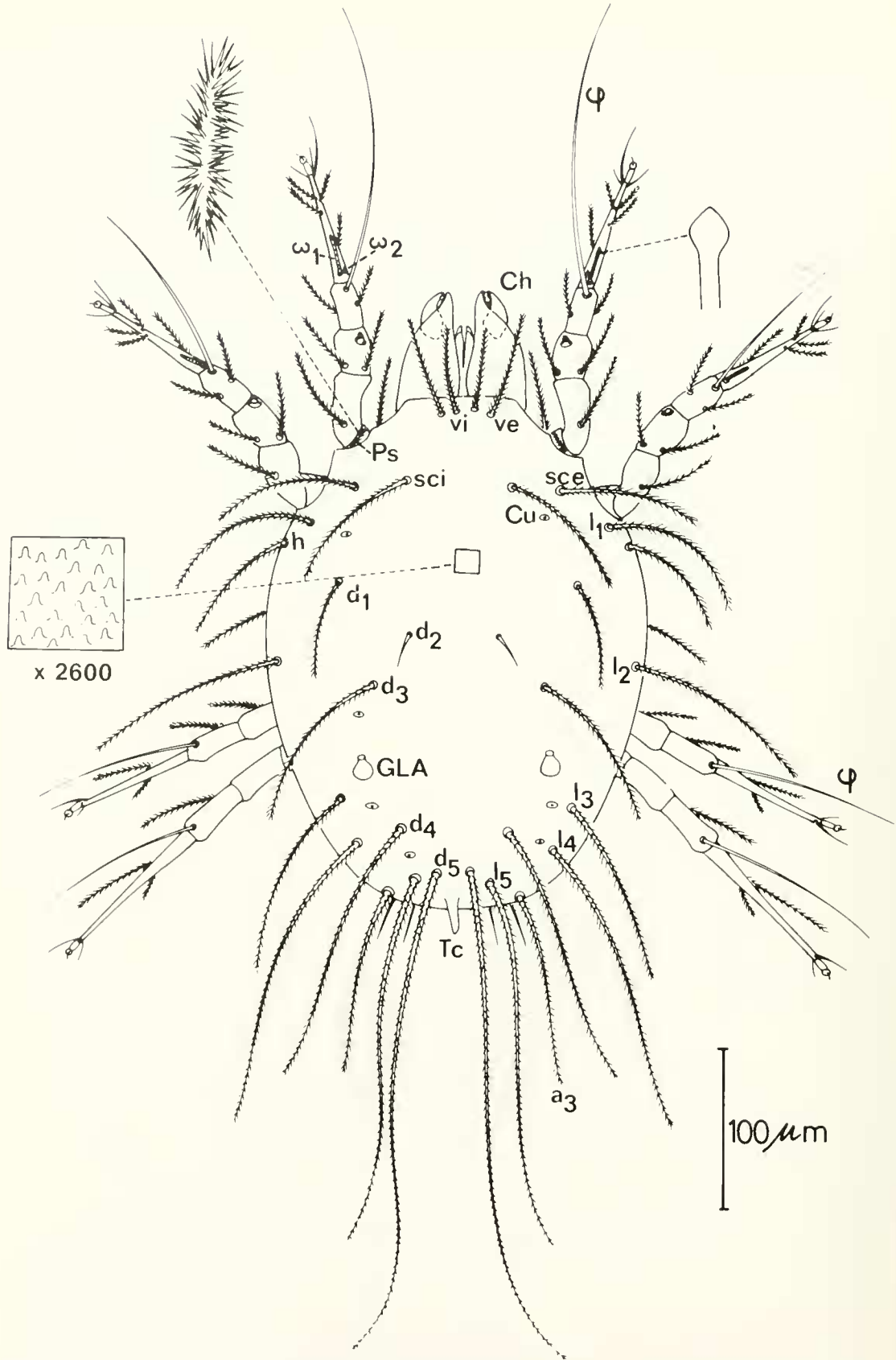


FIG. 28. Vista dorsal de la hembra de *Blomia tjbodas* (Oudemans).

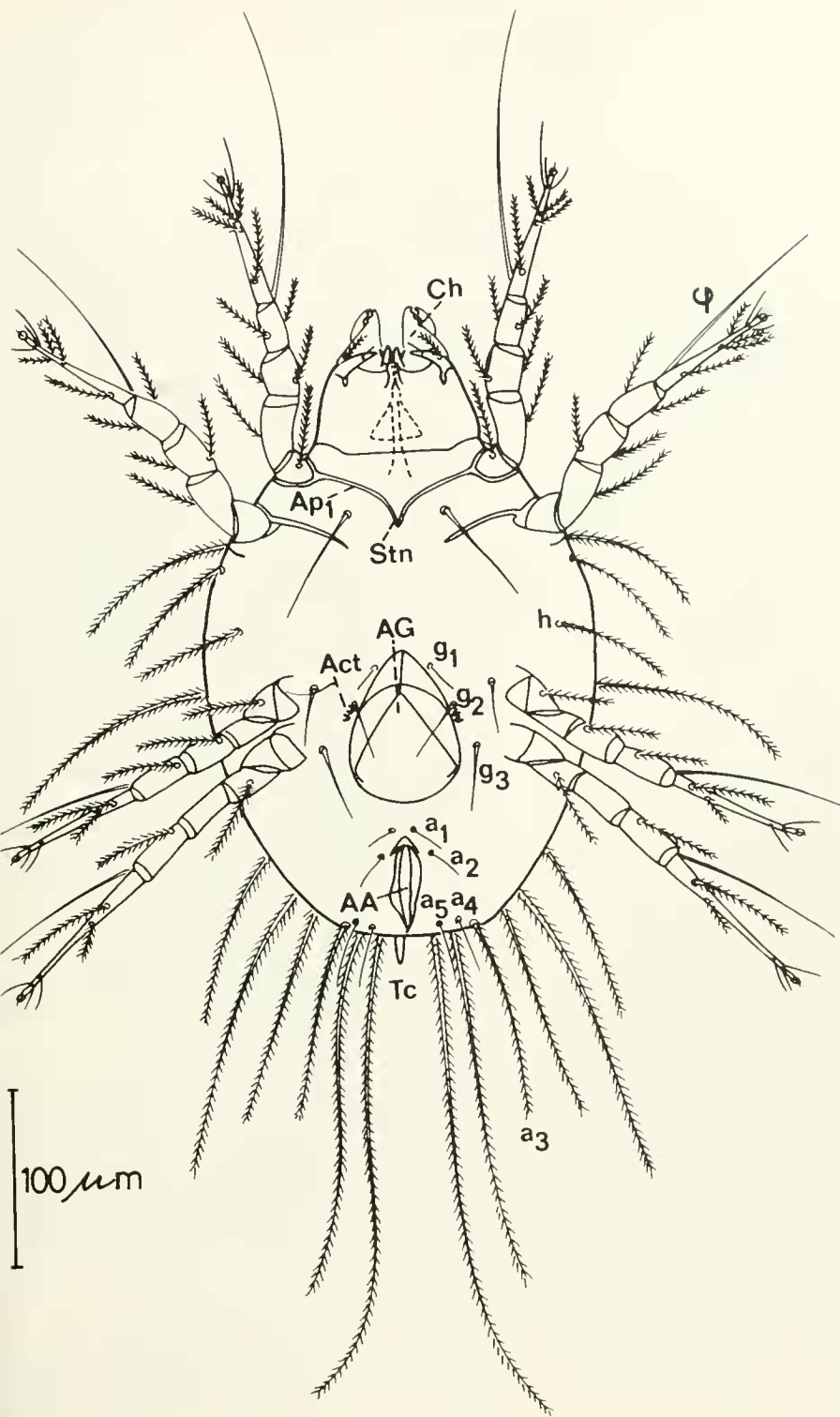


FIG. 29. Vista ventral de la hembra de *Blomia tjbodas* (Oudemans).

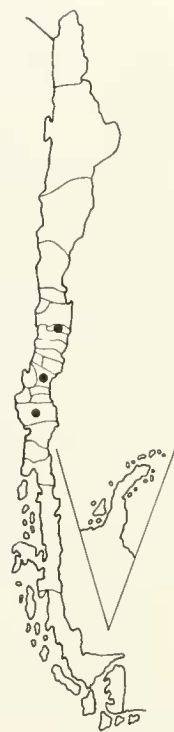


FIG. 30. Distribución geográfica conocida de *B. tjbodas* en Chile.

Glycyphagus palmifer Fumouze y Robin, 1868, 5(3): 287-306.

Ctenoglyphus palmifer (Fumouze y Robin). Hughes, 1973: 173-174.

Idiosoma levemente más largo que ancho, con un surco por detrás de las patas II; cutícula con textura granular, de color amarillento. Setas del idiosoma lanceoladas, excepto seta dorsal d_3 en el macho. Márgenes del idiosoma con número variable de setas lanceoladas y pectinadas. Patas cortas, más cortas que el idiosoma; solenidio ϕ pata I más largo que el tarso; todas las patas con una uña tarsal (u).

MACHO (Fig. 31)

Setas dorsales d_1 , d_2 y d_4 lanceoladas, d_2 más corta que d_1 ; d_3 larga, dos veces más larga que d_4 , angosta y densamente pectinada; todas las setas laterales (l_1 - l_5) angostas, más angostas que en la hembra, lanceoladas y bipectinadas; setas sacras (sae , sai) tan largas como d_1 . Pata I levemente más larga que las patas restantes; solenidio ϕ pata I más largo que el tarso; pata II con solenidio ϕ levemente más largo que el tarso y en patas III y IV más corto que el tarso; solenidio σ_1 levemente más largo que σ_2 . En vista ventral (Fig. 32), apodemas de las patas I (Ap_1) unidos formando un corto esternón (Stn); apodemas patas II, III y IV (Ap_2 , Ap_3 y Ap_4) unidos en su región basal; coxas patas I y IV con una seta supracoxal (scx). Abertura genital (AG) alargada, ubicada entre las coxas III y IV, con dos pares de setas genitales: g_1 anterior a la abertura genital y g_2 lateral a ella; con un par de acetábulos (Act) pequeños, poco esclerotizados, posteriores a la seta genital g_2 . Abertura anal (AA) simple y alargada, con un par de setas anales (a) ubicadas en el extremo anterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 170-210 μm .

HEMERA (Fig. 33)

Similar al macho en forma y color del idiosoma; margen de la cutícula idiosomal irregular, con proyecciones laterales; setas dorsales d_1 , d_2 y d_4 más cortas que d_3 ; seta sacra externa (sae) más angosta y puntiaguda que el resto de las setas dorsales periféricas del idiosoma. Patas I y II con solenidio ϕ más largo que el tarso, en patas III y IV solenidio ϕ más corto que el tarso. En vista ventral (Fig. 34), apodemas pata I (Ap_1) unidos, apodemas patas II (Ap_2) libres y apodemas patas III y IV unidos entre sí; coxa I y III con una seta supracoxal (scx). Abertura genital (AG) alargada, ubicada entre las coxas II y IV, con anchas placas genitales (PG), con dos pares de setas genitales: g_1 a la altura del epiginio (Epg) y g_2 inserta a la altura de la mitad de la abertura genital. Con un par de setas lisas ubicadas a la media distancia entre la abertura genital y abertura anal. Abertura anal (AA) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma, con tres pares de setas anales: a_1 lateral a la región anterior de la abertura, a_2 a la altura de la mitad de la abertura, desplazada lateralmente y a_3 en el extremo posterior de la abertura anal. Desde el extremo posterior del idiosoma se proyecta la bursa copulatrix (BC). Longitud del idiosoma: 220-250 μm .

Ctenoglyphus palmifer es común en polvo de murallas, sótanos, establos, polvo de paja y en reservorios de arena (fide Hughes, 1973: 173).

En el polvo de habitación se le ha encontrado asociada a *Glycyphagus domesticus* y *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye alrededor del 10%.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Francia, Italia, Alemania e Irlanda (Hughes, 1973). Registrada por primera vez en Chile, se ha determinado en: Concepción (Fig. 35).

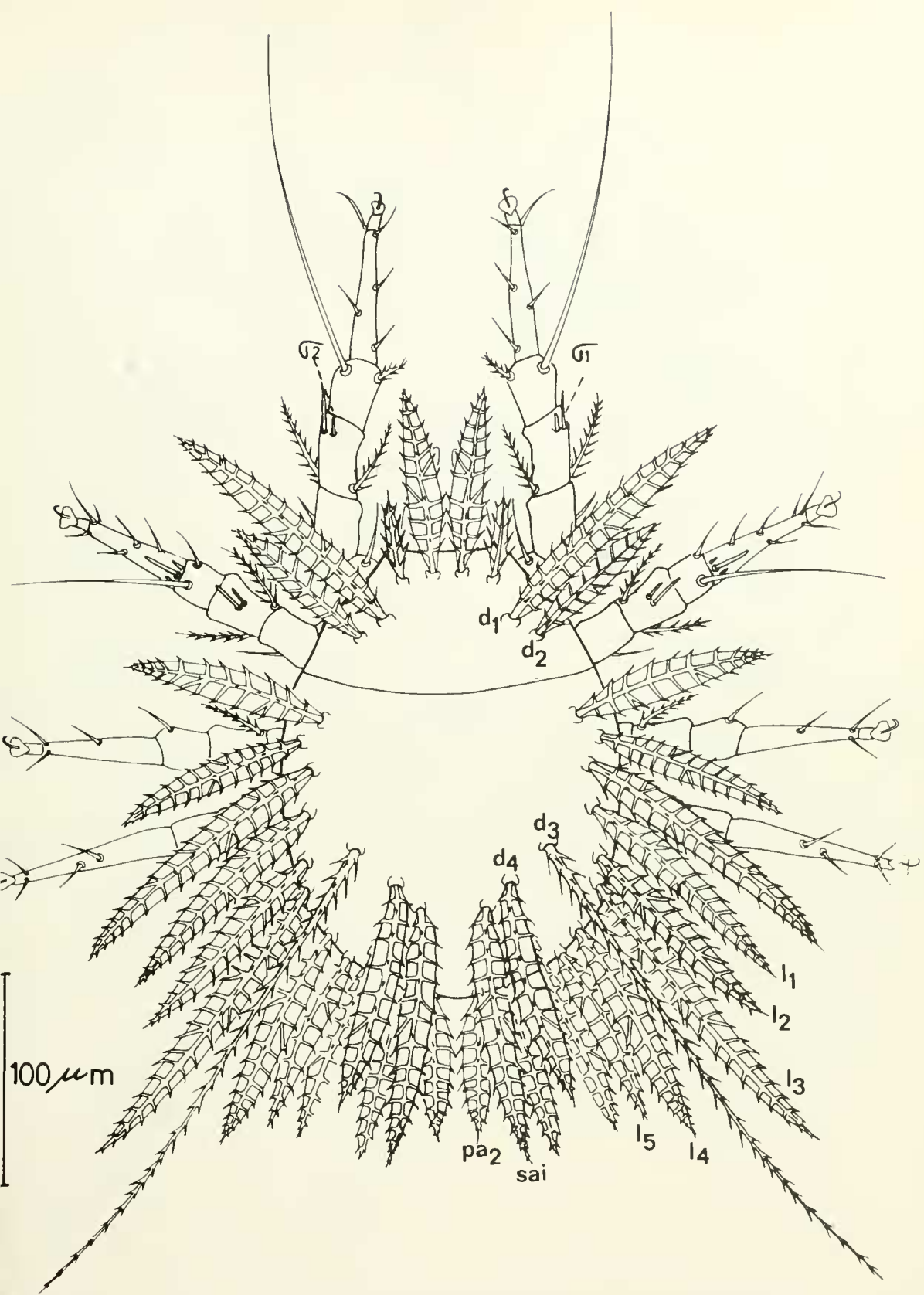


FIG. 31. Vista dorsal del macho de *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin).

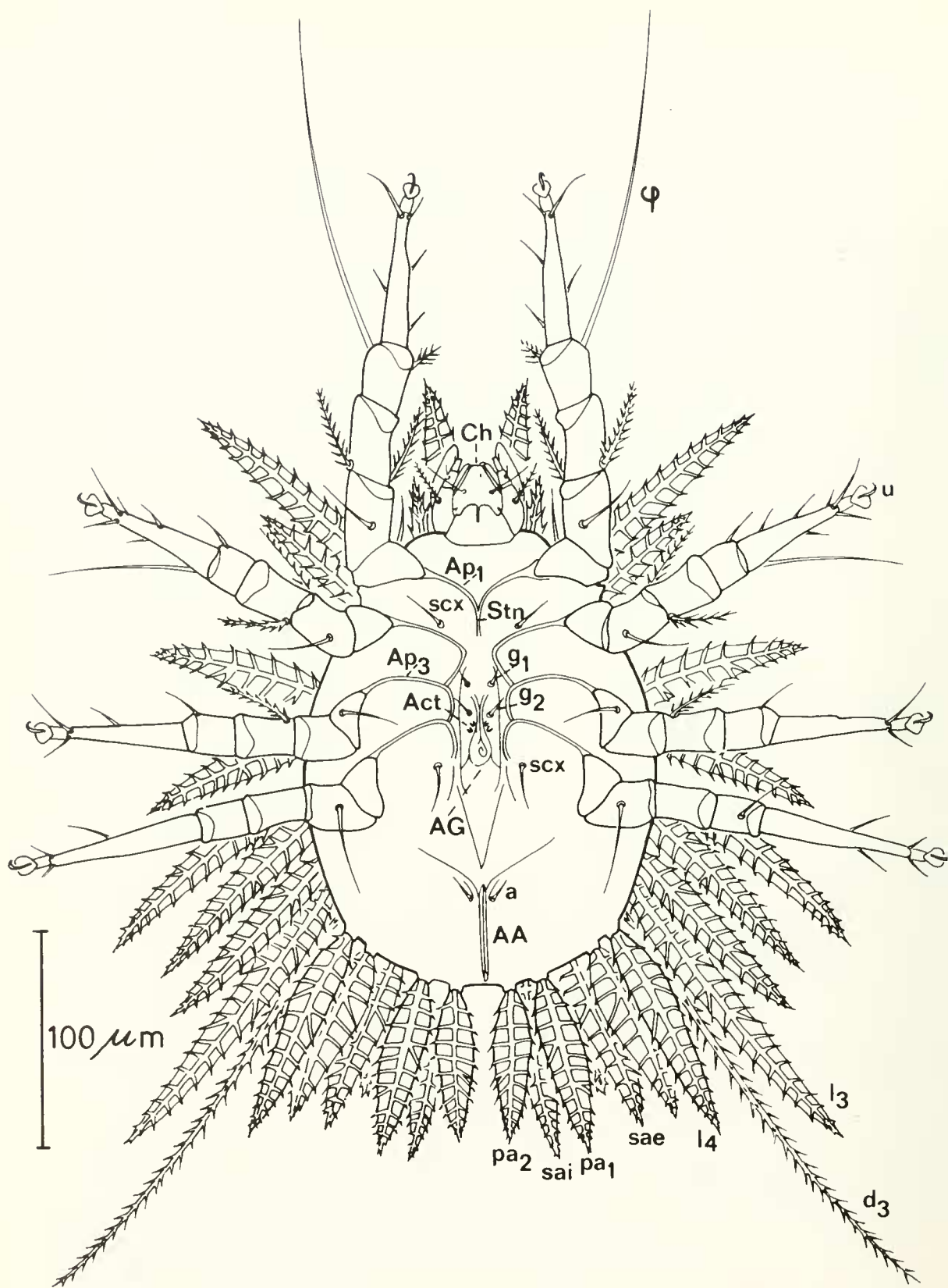


FIG. 32. Vista ventral del macho de *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin).

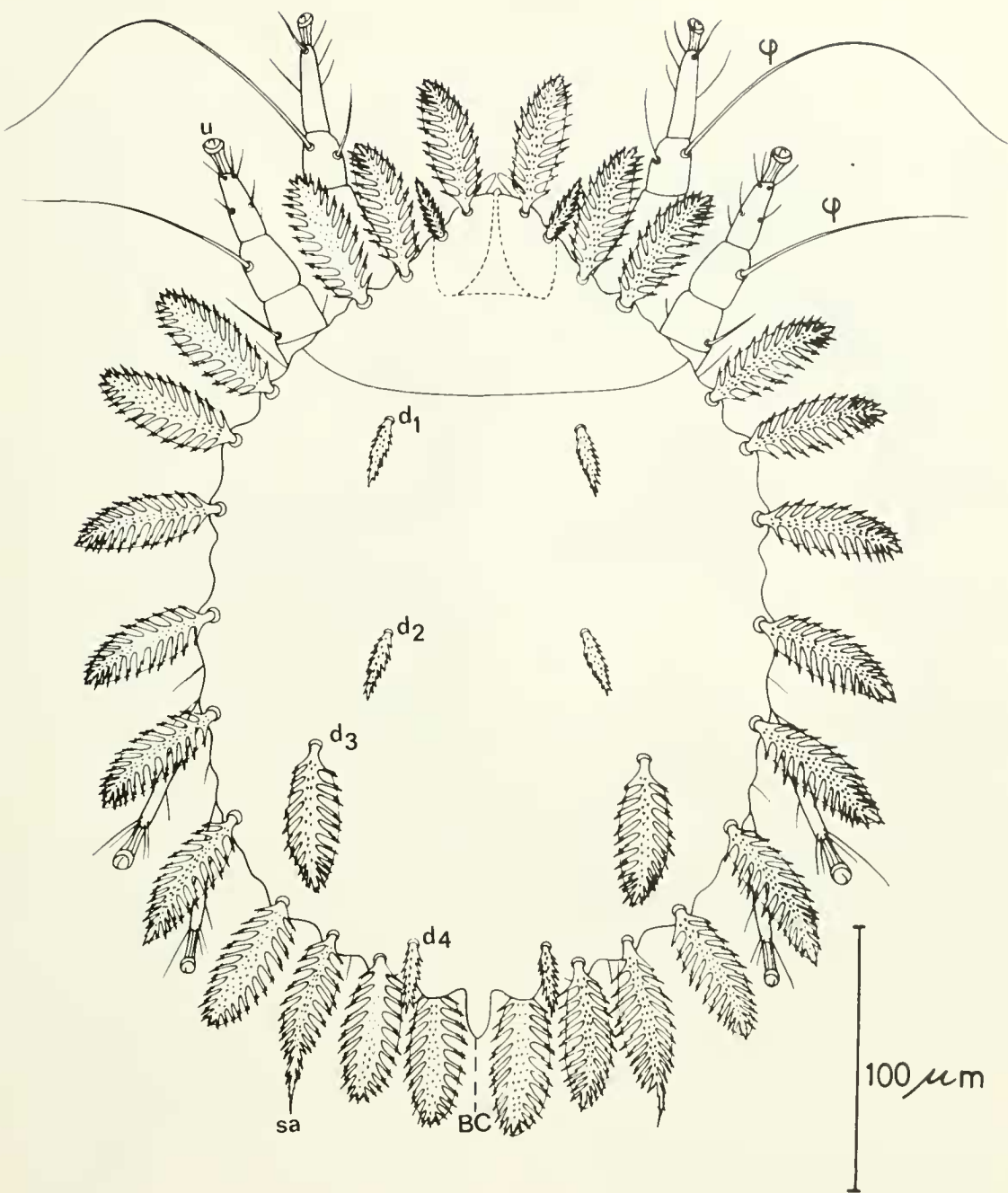


FIG. 33. Vista dorsal de la hembra de *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin).

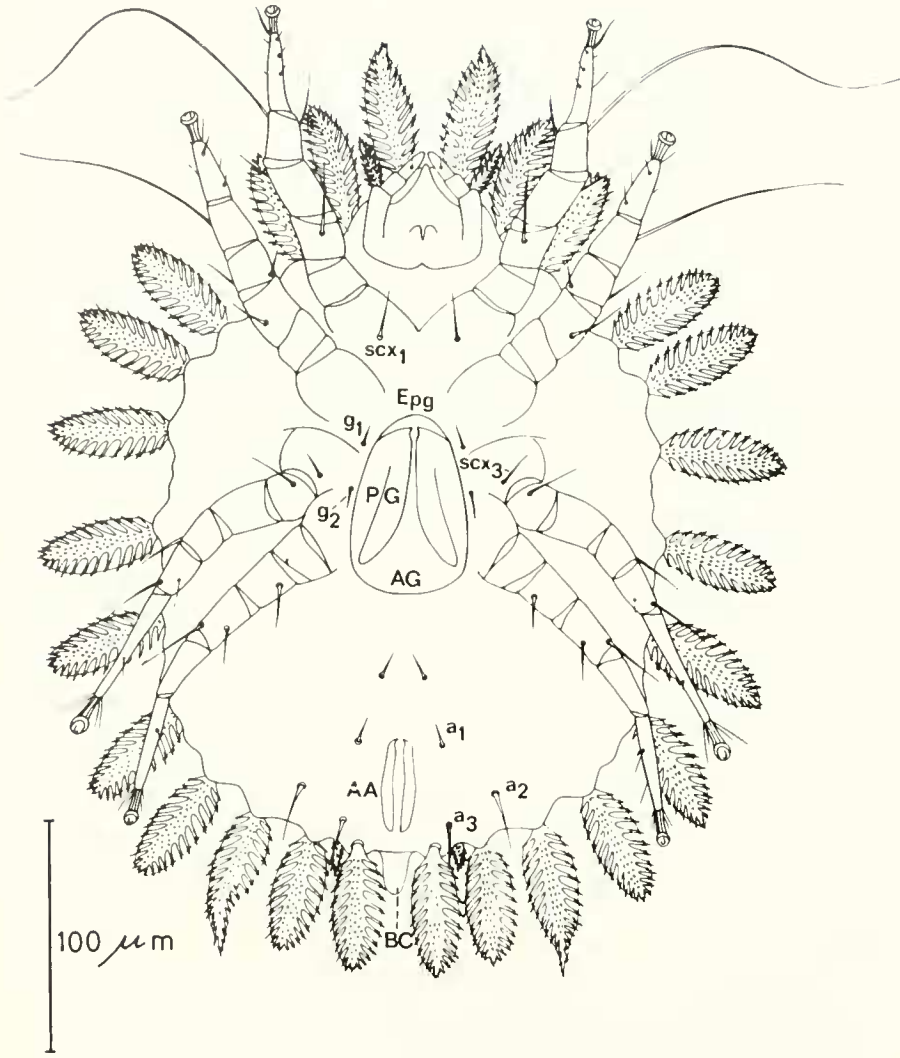


FIG. 34. Vista ventral de la hembra de *Ctenoglyphus palmifer* (Fumouze y Robin).

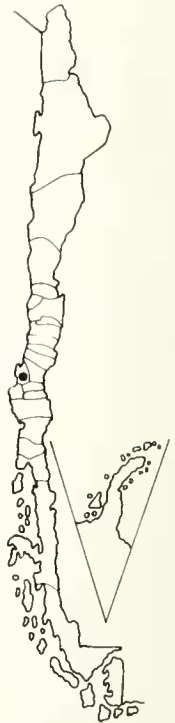


FIG. 35. Distribución geográfica conocida de *C. palmifer* en Chile.

Acarus destructor Schrank, 1781: 507-524.

Glycyphagus destructor (Schrank). (fide Hughes, 1961: 150).

Lepidoglyphus destructor (Schrank). Hughes, 1961 b: 150

Acarus spinipes Koch, 1841. (fide Hughes, 1973: 150).

Glycyphagus anglicus Hull, 1913. (fide Hughes, 1973: 150).

Lepidoglyphus cadaverum (Schrank). Turk y Turk, 1957(1): 1-233.

Idiosoma más largo que ancho, con pequeña constricción por detrás del cuarto par de patas; cutícula blanca opaca, cubierta de pequeñas papilas alargadas, cónicas y de ápice truncado. Sin crista metópica. Seta supracoxal (*Ps*) ramificada con extremos bifurcados. Setas del idiosoma largas, densamente pectinadas; setas verticales internas (*vi*) insertas próximas al borde anterior del idiosoma y dirigidas hacia adelante, sobrepasando el ápice de los quelíceros; setas verticales externas (*ve*) posteriores a *vi*, a la altura de la distancia media entre coxas I y II; setas escapulares interna (*sci*) y externa (*see*) dispuestas en fila transversa por detrás de las patas II; con dos setas humerales (*h*) entre patas II y III, humeral externa (*he*) más próxima a la pata II y humeral interna (*hi*) más próxima a la pata III, levemente más dorsal que *he*; cuatro pares de setas dorsales (*d*): *d*₁ tan o más larga que *d*₂, *d*₂ y *d*₄ dispuestas casi en línea con *ve* y *sci*, *d*₃ posterior y tres veces más larga que *d*₂, *d*₄ posterior a *d*₃ y con longitud igual a dos veces seta *d*₂; tres setas laterales (*l*): *l*₂ el doble de longitud de *l*₁, *l*₃ casi tan larga como *l*₁ más *l*₂. Extremo posterior del idiosoma con dos setas sacras: sacra externa (*sae*) con longitud igual a la mitad de la sacra interna (*sai*); tres pares de setas postanales (*pa*): *pa*₃ igual al doble de *pa*₁ y *pa*₂ con longitud igual a la mitad de *pa*₁. Patas delgadas, especialmente el tercer y cuarto par; todos los tarsos envueltos en una escama subtarsal (*wa*) tan larga como el tarso; patas III y IV con seta ventral (*kT*) ubicada por detrás de la membrana artropodial.

MACHO (Figs. 36 y 37)

Apodemas de las patas I forman un corto esternón (*Stn*), apodemas patas III y IV reducidos. Abertura genital (*AG*) alargada, ubicada entre las coxas II y III, placa anterior triangular y región posterior a la altura de los apodemas de las coxas III; tres pares de setas genitales (*g*): *g*₁ ubicada lateralmente a la placa anterior, *g*₂ a la altura de la mitad de la abertura genital y *g*₃ de posición posterior, se origina por detrás de la abertura genital. Abertura anal (*AA*) se extiende hasta el margen posterior del idiosoma; un par de setas anales (*a*) en el extremo anterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 350 a 500 μm .

HEMBRA (Fig. 38)

Similar al macho en forma del idiosoma, disposición y longitud de las setas dorsales. En vista ventral (Fig. 39), abertura genital (*AG*) alargada, ubicada entre las coxas III y IV, placas genitales grandes, placa anterior o epiginio (*Epg*) en forma de media luna; tres pares de setas genitales (*g*): *g*₁ a la altura del epiginio, *g*₂ ubicado a un tercio de la longitud total de la abertura genital y *g*₃ en el extremo posterior de ella. Abertura anal (*AA*) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma; con dos pares de setas anales (*a*): *a*₂ más larga que *a*₁, ambas insertas a cada lado del extremo anterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 400 a 560 μm .

Glycyphagus destructor es común en los productos almacenados como avena, arroz, frutas secas y en remolacha; también se le ha encontrado sobre insectos muertos, estómagos secos de terneros, piel seca de mamíferos, nidos de roedores, gallineros y en polvo de habitación (Hughes, 1973). Frecuentemente se le encuentra asociada con *Acarus siro*, *Cheyletus eruditus*, *Glycyphagus ornatus* y *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye cerca del 60% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita. Registrada por primera vez en Chile, ha sido determinada para: Arica, Antofagasta, Coquimbo, La Serena, La Cruz, Viña del Mar, Valparaíso, Quilpué, Santiago, San

Bernardo, Rancagua, Curicó, Talca, Cauquenes, Chillán, Tomé, Talcahuano, Concepción, Chiguayante, Temuco, Villarrica, Lanco, Osorno, Purránque, Puerto Varas y Chiloé (Fig. 40).

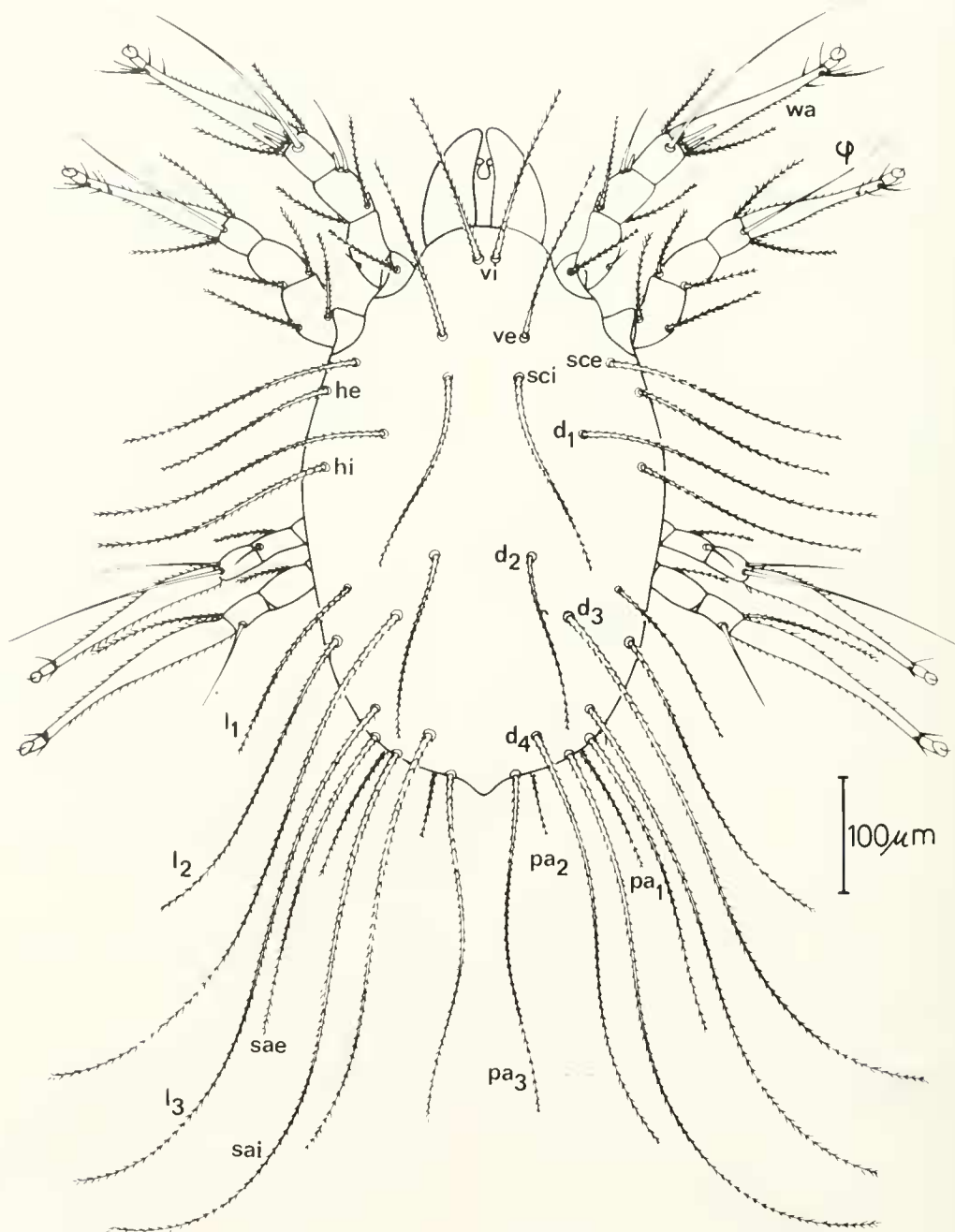


FIG. 36. Vista dorsal del macho de *Glycyphagus destructor* (Schrank).

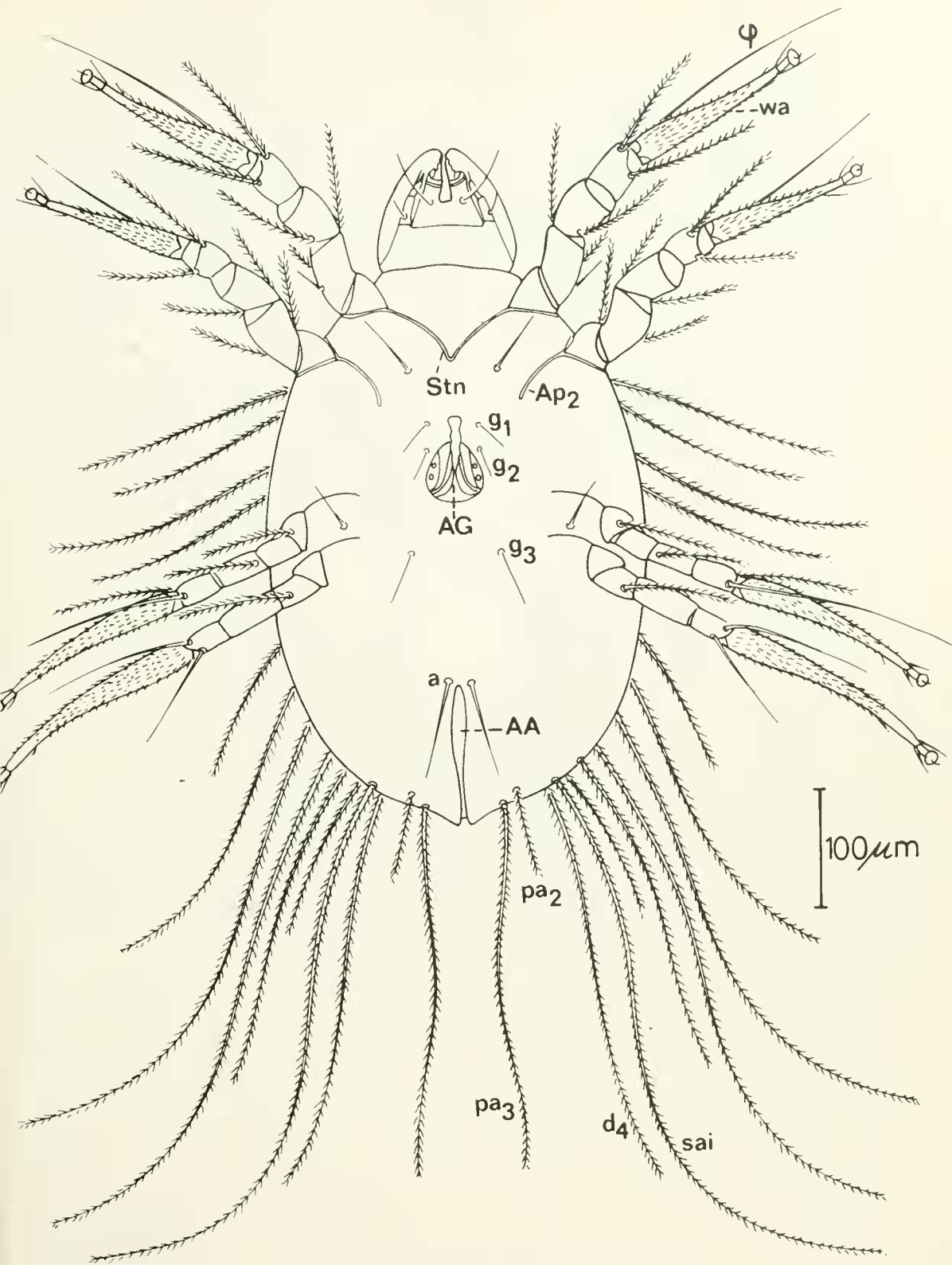


FIG. 37. Vista ventral del macho de *Glycyphagus destructor* (Schrank).

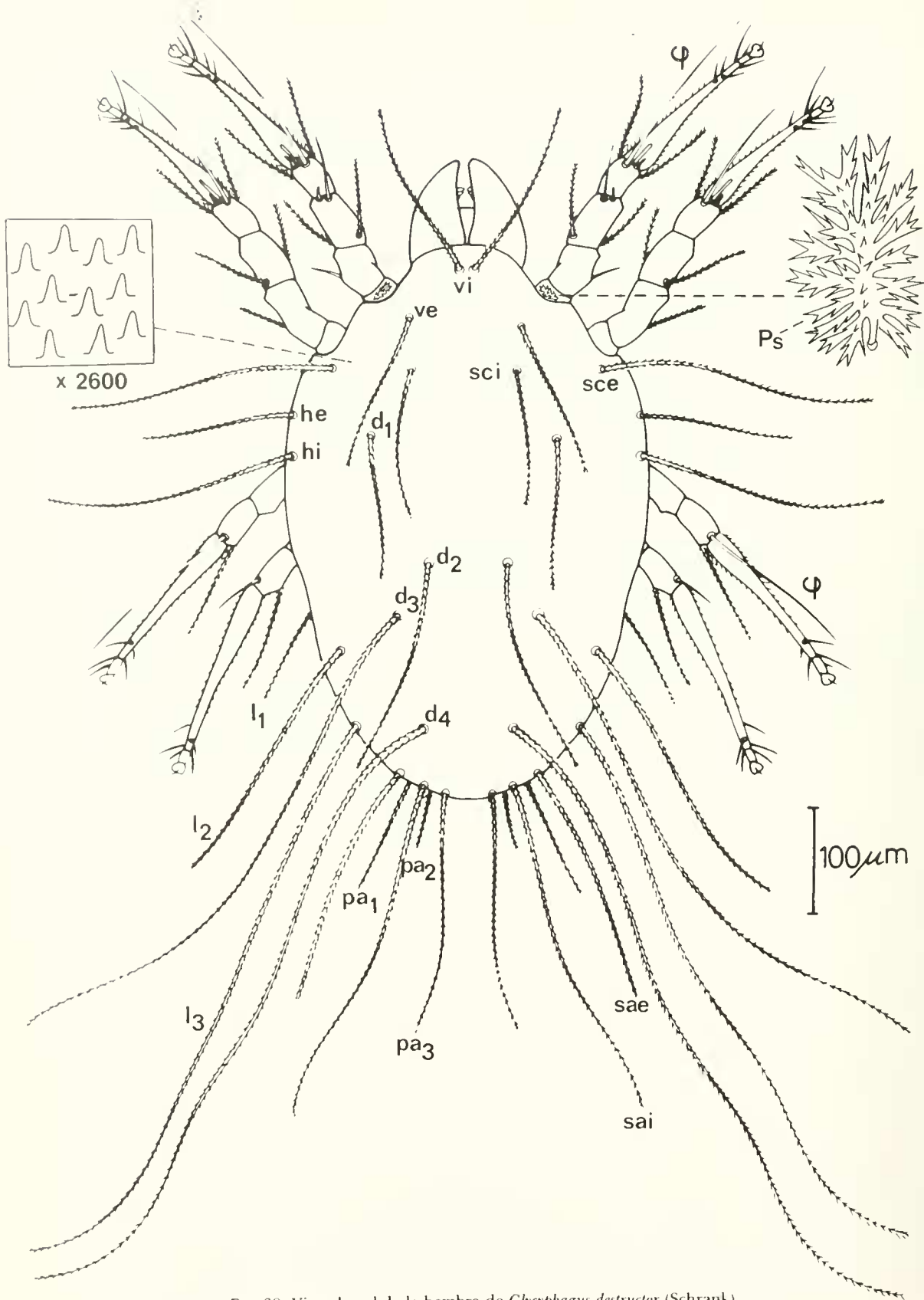


FIG. 38. Vista dorsal de la hembra de *Glycyphagus destructor* (Schrank).

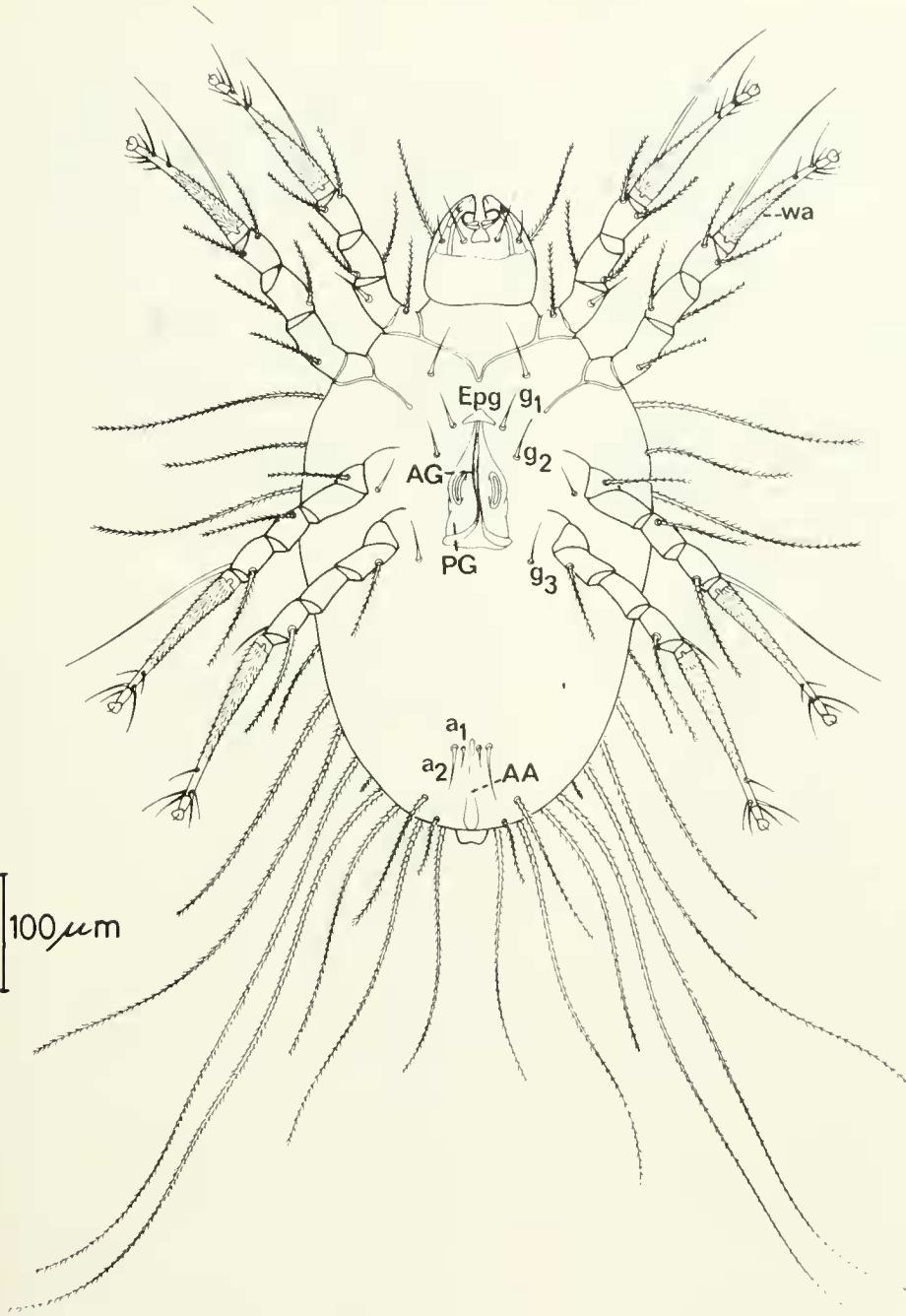


FIG. 39. Vista ventral de la hembra de *Glyciphagus destructor* (Schrank).



FIG. 40. Distribución geográfica conocida de *G. destructor* en Chile.

Acarus domesticus De Geer, 1778: 7.

Glycyphagus domesticus (De Geer). (fide Hughes, 1973: 140).

Oudemansium domesticum (De Geer). Zakhvatkin, 1936 b, 45: 263-270.

Idiosoma ovalado, atenuado en la región anterior. Cutícula opaca, cubierta por pequeñas papilas. Seta supracoxal (*Ps*) bifurcada y ramificada. Cripta metópica (*CM*) angosta, elongada, se extiende desde la base de los quelíceros hasta el nivel de las setas verticales externas (*ve*); seta vertical interna (*vi*) ubicada en la región más ancha de la cripta metópica, dirigidas hacia adelante sobrepasando el ápice de los quelíceros. Setas del idiosoma largas, densamente pectinadas; setas escapulares interna (*sci*) y externa (*sce*) dispuestas en fila transversa por detrás de las patas II, *sci* ligeramente más larga que *sce*; dos setas humerales (*he*, *hi*) entre las patas II y III, *he* más próxima a la pata II; cuatro pares de setas dorsales (*d*): *d*₂ corta, su longitud igual a la mitad de *d*₁ y a la altura de *d*₃, *d*₃ y *d*₄ más largas que *d*₂; tres setas laterales (*l*): *l*₁ aproximadamente la mitad de *l*₂ y *l*₃, *l*₂ y *l*₃ de similar longitud. Extremo posterior del idiosoma con dos setas sacras: sacra interna (*sai*) más larga que sacra externa (*sae*); tres setas postanales (*pa*): *pa*₁ más larga que *pa*₂ y *pa*₃, *pa*₂ casi igual a la mitad de *pa*₃ e inserta ventralmente.

Patras delgadas y largas; todos los tarsos alargados, con una uña pequeña; seta *wa* corta, pectinada, presente en todos los tarsos; tarso I con setas *ra*, *ba* y *Tla* insertas entre la seta *wa* y el ápice del tarso; base del tarso I con solenidio ω_1 dos veces más largo que ω_2 , ambos más largos que el *famulus* (*E*); gena I con solenidio σ_1 más corto que σ_2 , tan largo como ω_1 ; tibias III y IV con seta *kT* inserta ventralmente en el extremo distal del segmento; apodemas de las patas I unidos formando un corto esternón (*Stn*).

MACHO (Fig. 41)

Setas humerales interna (*hi*) y externa (*he*) dispuestas en una fila, próximas al borde del idiosoma; *pa*₁ —a lo menos— dos veces más

larga que *sae* y *d*₁ levemente más larga que *pa*₁. En vista ventral (Fig. 42), abertura genital (AG) ovalada, ubicada a la altura de las coxas III, con dos pares de acetábulos (*Act*) pequeños; placa genital anterior más ancha que larga, placas laterales angostas y aguzadas en su extremo posterior; tres pares de setas genitales (*g*): *g*₁ anterior a la abertura genital, *g*₂ lateral a la placa genital anterior, *g*₃ inserta a la altura del ápice de la placa lateral, ligeramente más larga que *g*₁ y *g*₂. Abertura anal (AA) simple, alargada, no alcanza el borde posterior del idiosoma; un par de setas anales (*a*) en el extremo anterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 320-440 μm .

HEMBRA (Fig. 43)

Similar al macho. Seta humeral interna (*hi*) desplazada dorso-lateralmente con respecto a la humeral externa (*he*); *pa*₁ tan larga como *sae* y *d*₁ más larga que *pa*₁; todas las patas con solenidio ϕ más corto que el tarso. En vista ventral (Fig. 44), abertura genital (AG) alargada, ubicada entre las coxas II y IV; placa genital anterior o epiginio (*Epg*) en forma de media luna, placa genital lateral más ancha en la base que en el ápice; dos acetábulos (*Act*) pequeños insertos a la altura de la mitad de la longitud de la abertura genital; tres pares de setas genitales (*g*): *g*₁ a la altura del ápice posterior del epiginio, *g*₂ ubicada a un tercio de la longitud total de la abertura genital, *g*₃ posterior y lateral a ella. Abertura anal (AA) alargada, no alcanza el extremo posterior del idiosoma; con dos pares de setas anales (*a*): *a*₂ más larga que *a*₁, ambas insertas a cada lado del extremo anterior de la abertura anal, *a*₂ posterior y lateral a *a*₁. Bursa copulatrix (*BC*) tubular, se proyecta desde el margen posterior del idiosoma. Longitud del idiosoma: 380-580 μm .

Glycyphagus domesticus es una especie de amplia distribución, a menudo se presenta en variado número de plantas secas, animales que permanecen en las casas, en establos pero no en el pasto; se ha encontrado en depósitos

de harina, trigo, tabaco, queso, jamón, nidos de aves y polvo de habitación (*vide* Hughes, 1973). Ha sido asociada con síntomas de asma en los seres humanos (Deschiens, 1951).

En Chile se le ha colectado en polvo de habitación asociada con *Cheyletus eruditus*, *Bloimia tjobodas*, *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye cerca del 65% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita, pero más frecuente en Europa que en Canadá, Japón y Australia (Hughes, 1973). Ha sido citada para Santiago de Chile por Barriga y Reyes, 1965: 123 (figura no reconocible). En el presente trabajo ha sido determinada para Chile en Concepción y Valdivia (Fig. 45).

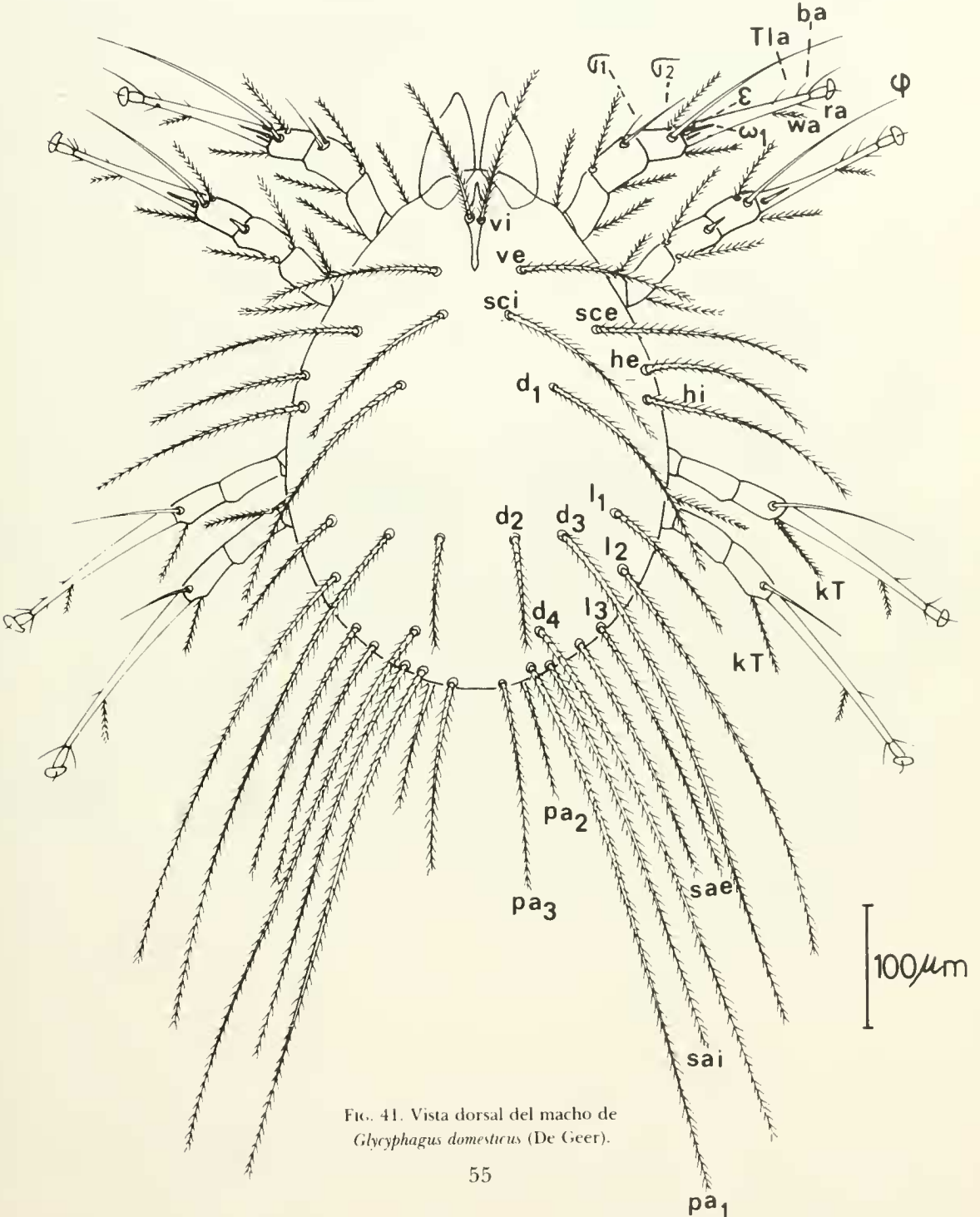


FIG. 41. Vista dorsal del macho de *Glycyphagus domesticus* (De Geer).

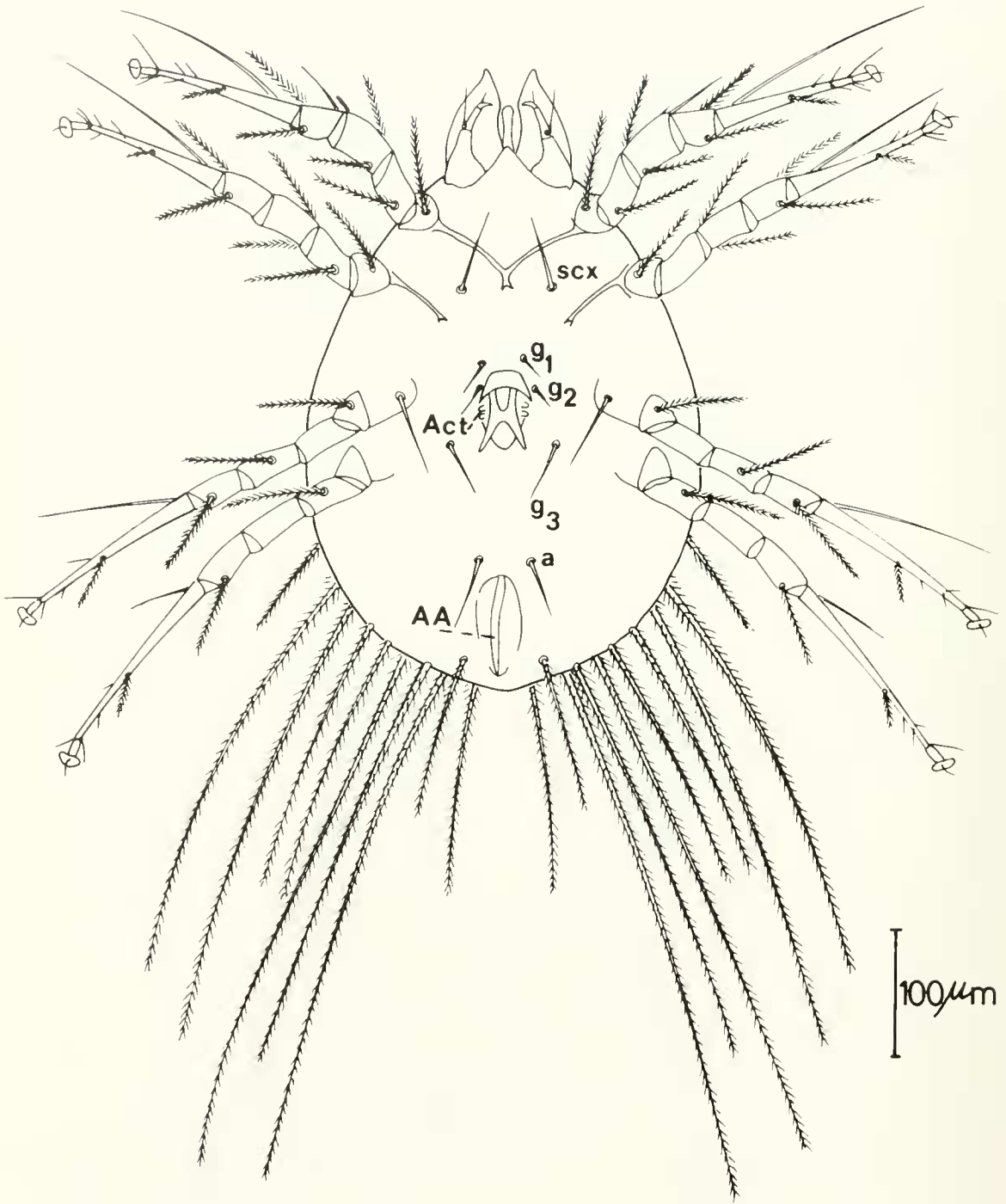


FIG. 42. Vista ventral del macho de *Glycyphagus domesticus* (De Geer).

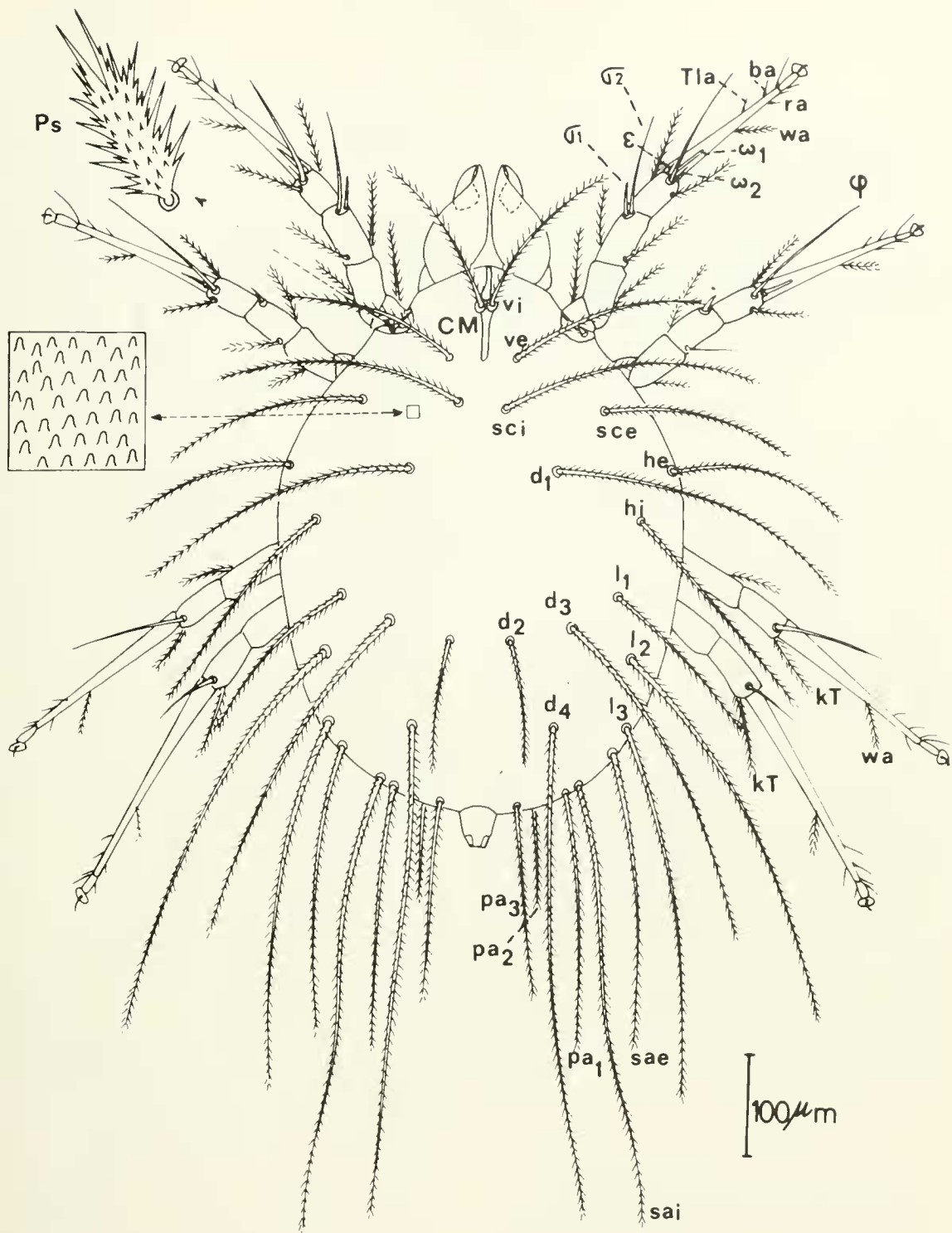


FIG. 43. Vista dorsal de la hembra de *Glycyphagus domesticus* (De Geer).

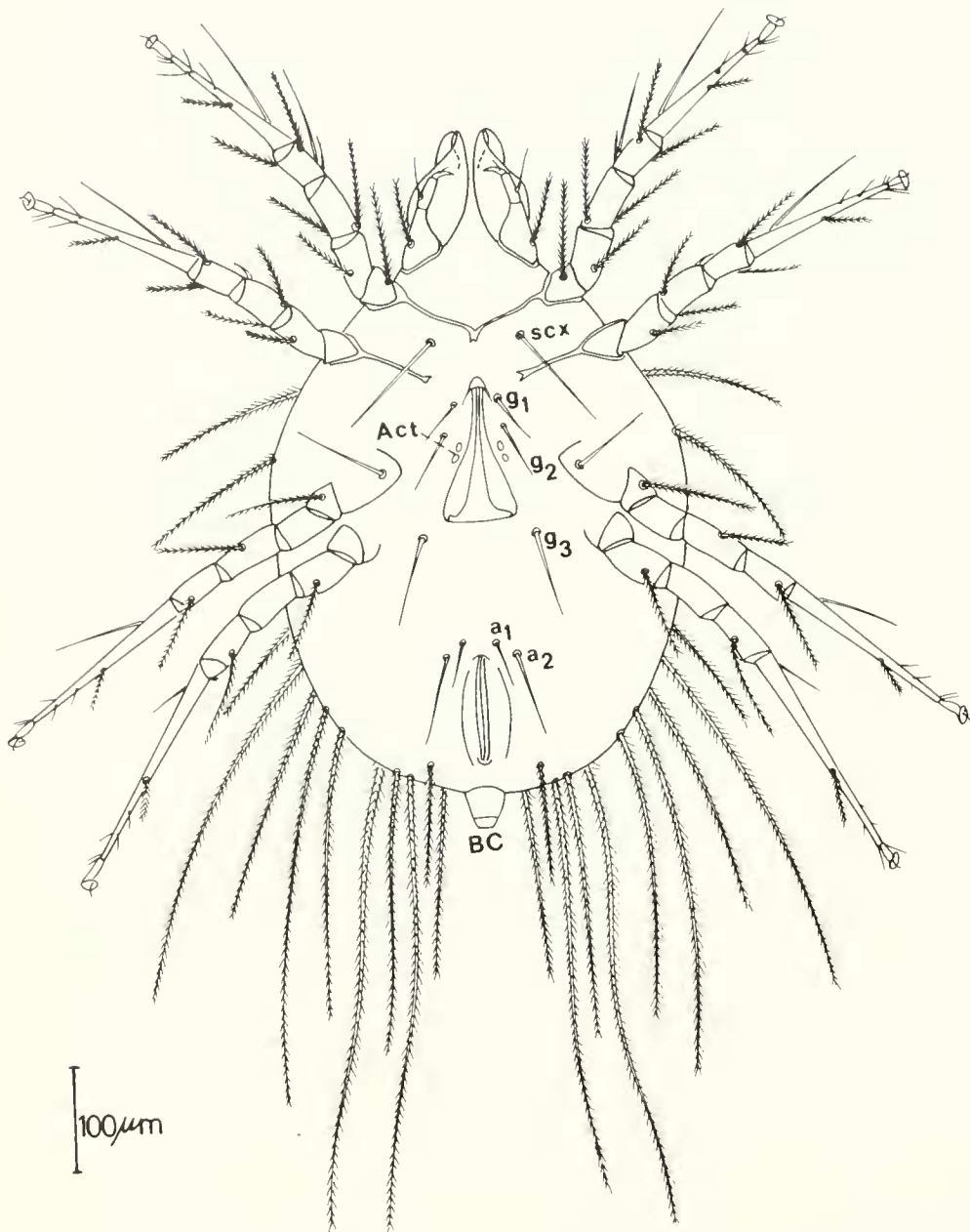


FIG. 44. Vista ventral de la hembra de *Glycyphagus domesticus* (De Geer).



FIG. 45. Distribución geográfica conocida de *G. domesticus* en Chile.

Glycyphagus ornatus Kramer, 1881(54): 417-452; Hughes, 1961 b, (9): 1-287; 1973: 144-147.

Idiosoma ovalado, más ancho entre patas II y III. Cutícula blanca, con pequeñas papilas. Seta supracoxal (*Ps*) ramificada. Cripta metópica (*CM*) angosta, elongada, se extiende desde la base de los quelíceros hasta el nivel de las setas verticales externas (*ve*); seta vertical interna (*vi*) ubicada en la región más ancha de la zona media del esclerite de la cripta metópica, dirigida hacia adelante sobrepasando el ápice de los quelíceros; setas dorsales (*d*) largas, pectinadas: d_1 dos veces más larga que d_2 , d_3 larga, excede la longitud del idiosoma, cuatro veces la longitud de d_2 , d_1 tres a cuatro veces más larga que d_2 ; dos setas humerales (*h*), humeral externa (*he*) más corta que humeral interna (*hi*); tres setas laterales (*l*): l_1 y l_2 iguales en longitud, l_3 más larga que las restantes; seta sacra interna (*sai*) levemente más larga que la sacra externa (*sae*); dos setas postanales (pa_1 , pa_2).

Patatas largas y delgadas; solenidio ϕ largo, puede o no sobrepasar la longitud tarsal; apodemas de las patas I unidos formando un corto esternón (*Stn*).

MACHO (Fig. 46)

Patatas I y II más gruesas que patatas III y IV; seta ventral de la tibia (*hT*) modificada en una estructura triangular, pilosa, con 9 a 10 dientes en pata I y 4 a 5 dientes en pata II; tibia de las patatas I y II con solenidio (ϕ) largo, sobrepasa la longitud tarsal, en patatas III y IV es tan largo como el tarso; en tibias III y IV, la membrana artropodial se extiende hasta la base de la seta ventral *hT*; todos los tarsos elongados, ápice con una uña pequeña; gena pata I con solenidio σ_2 más largo que σ_1 .

En vista ventral (Fig. 47) abertura genital (*AG*) triangular, ubicada entre las coxas II y III, con dos pares de acetábulos (*Act*); tres pares de setas genitales (*g*): g_3 posterior a la abertura

genital. Abertura anal (*AA*) simple, alargada, se extiende hasta el borde posterior del idiosoma; con un par de setas anales (*a*) ubicadas en posición levemente anterior a la abertura. Dos pares de setas postanales (*pa*): pa_1 nace del borde posterior del idiosoma, pa_2 más corta que pa_1 y de posición claramente ventral. Longitud del idiosoma: 430-500 μm .

HEMBRA (Fig. 48)

Similar al macho. Patatas I y II levemente más gruesas que patatas III y IV. En vista ventral (Fig. 49), tibias I y II con seta *hT* normal, setiforme y pectinada. Margen posterior de la abertura genital (*AG*) a la altura de los apodemas de las patatas III, epiginio (*Epg*) en forma de media luna; tres pares de setas genitales (g_1 - g_3): g_3 ubicada a la altura de las coxas IV. Abertura anal (*AA*) semiovalada, no alcanza el margen posterior del idiosoma, con dos pares de setas anales (*a*): a_2 larga, dos veces más larga que a_1 , ambas equidistantes y anteriores a la abertura anal. Seta postanal I (pa_1) más corta que pa_2 . Longitud del idiosoma: 540-600 μm .

Glycyphagus ornatus es común en lugares de almacenamiento de trigo, heno y semillas. Se le ha encontrado también en residuos de harina, nidos de diferentes animales como roedores, insectívoros, topos, musarañas y poco frecuentemente en polvo de habitación (Hughes, 1973).

En Chile se le ha colectado en polvo de habitación asociada con *Glycyphagus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae* y *Acarus siro*, donde constituye cerca del 18% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Alemania, Holanda, Francia, Italia, Rusia, Israel, Checoslovaquia, Polonia (Hughes, 1973). Se registra por primera vez para Chile en Chillán, Dichato y Concepción (Fig. 50).

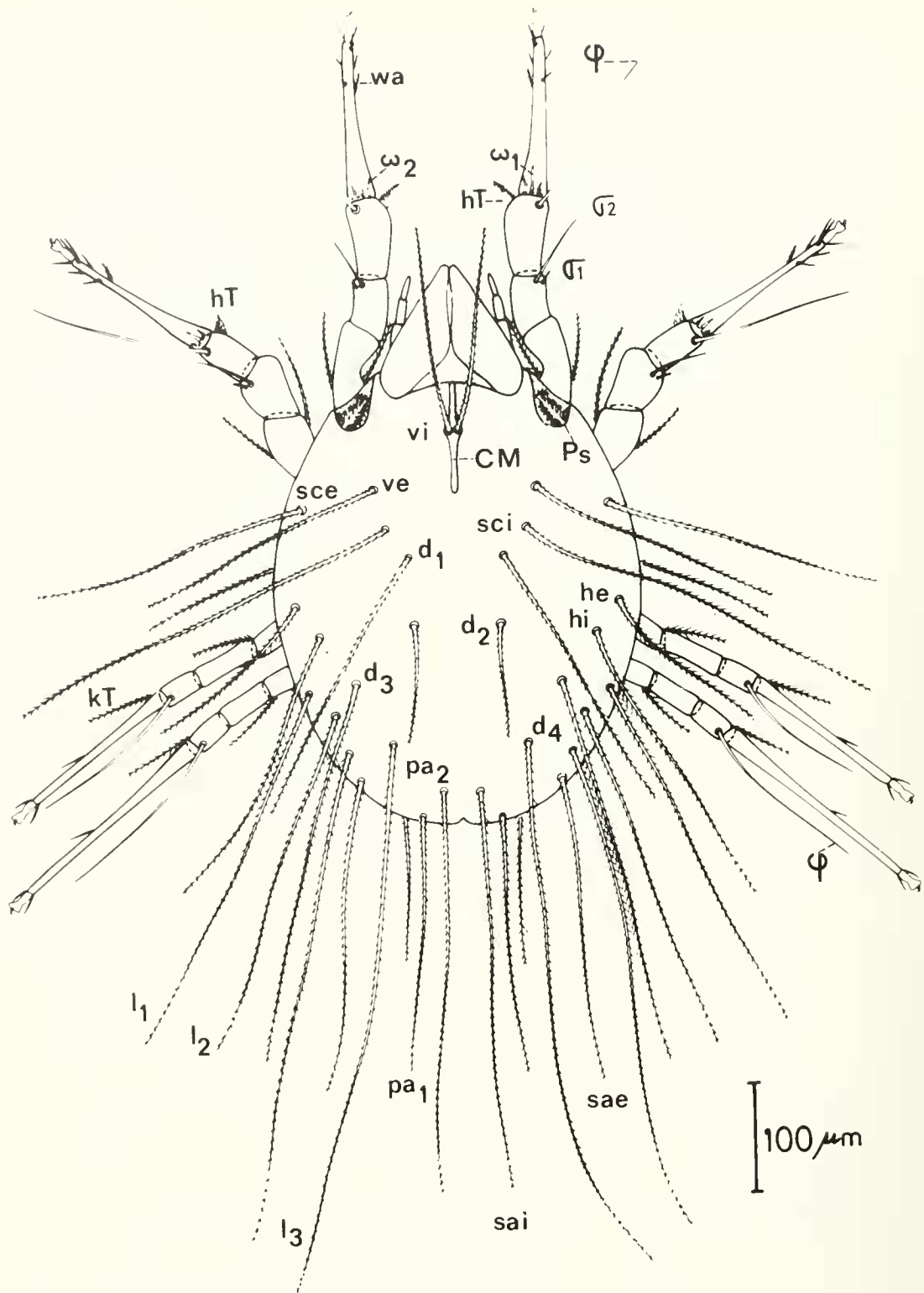


FIG. 46. Vista dorsal del macho de *Glycyphagus ornatus* Kramer.

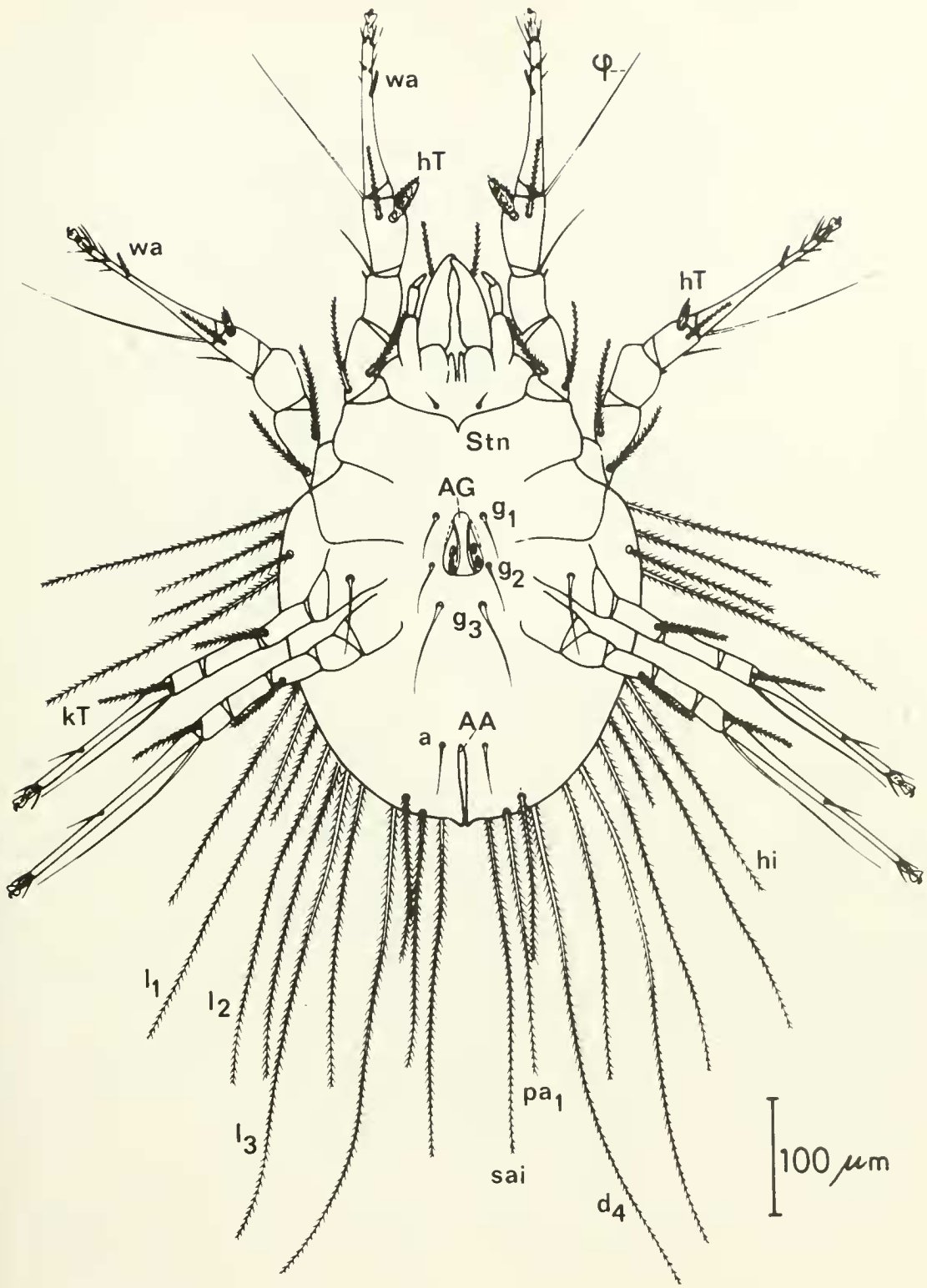


FIG. 47. Vista ventral del macho de *Glycyphagus ornatus* Kramer.

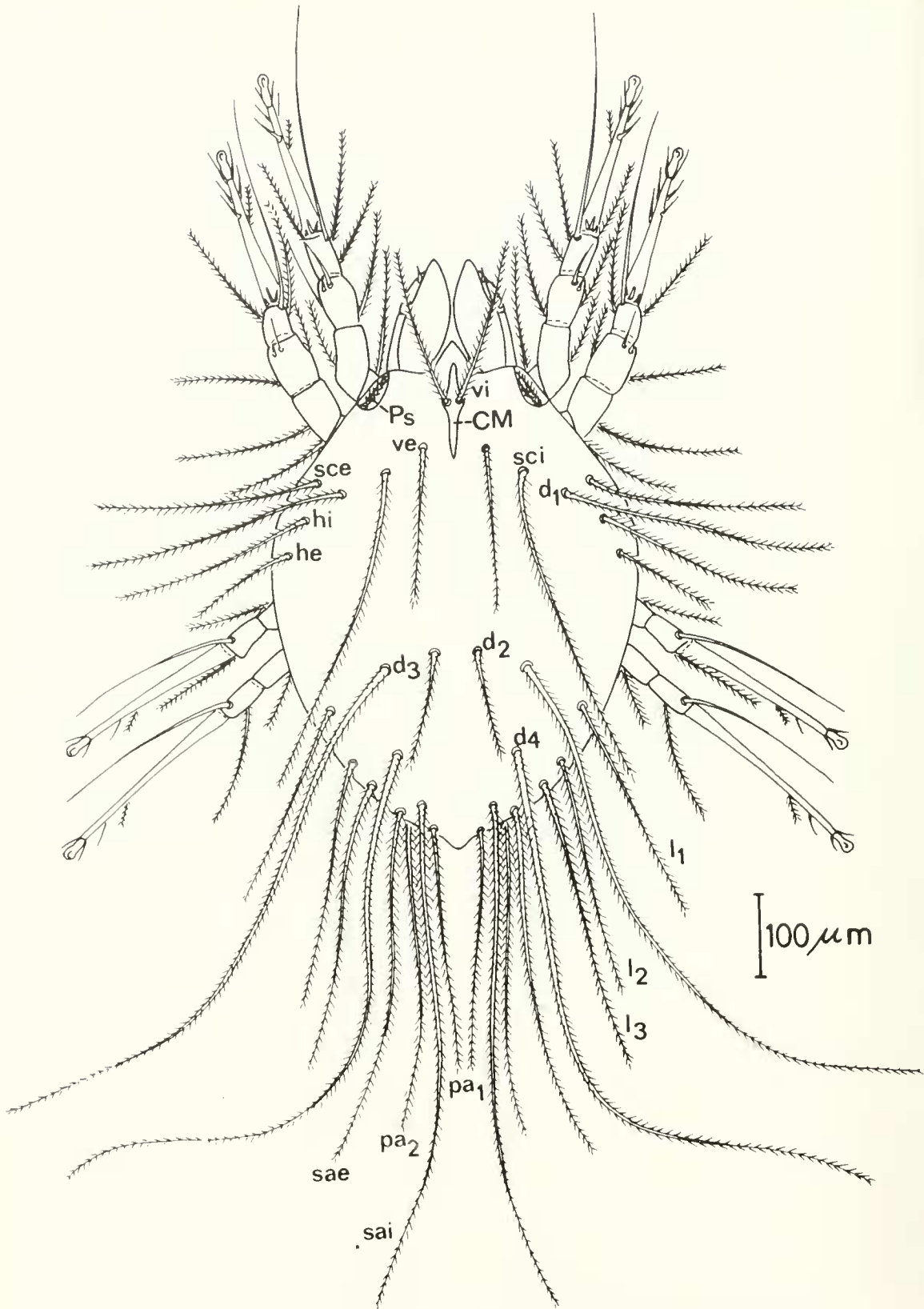


FIG. 48. Vista dorsal de la hembra de *Glycyphagus ornatus* Kramer.

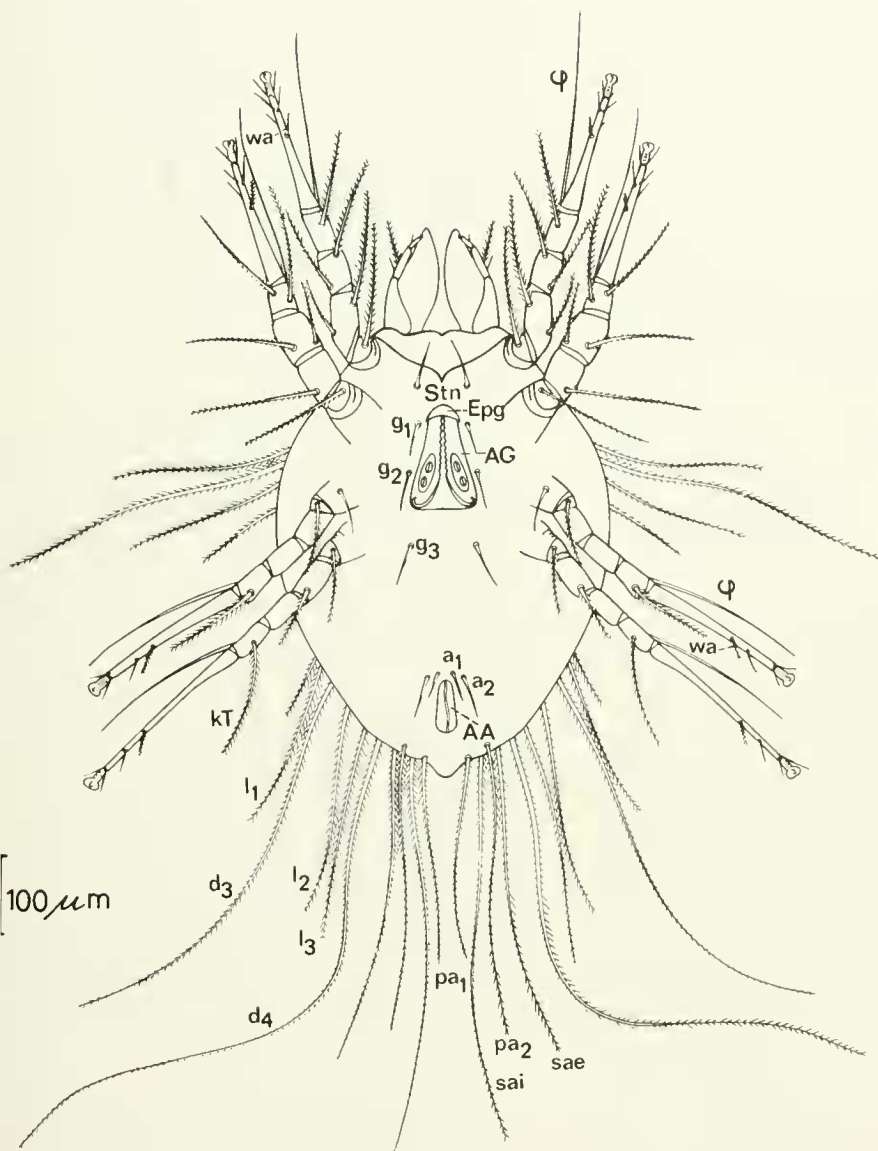


FIG. 49. Vista ventral de la hembra de *Glycyphagus ornatus* Kramer.



FIG. 50. Distribución geográfica conocida de *G. ornatus* en Chile.

Glycyphagus fuscus Oudemans, 1902. (*vide* Hughes, 1973: 178).

Ferminia fusca (Oudemans). (*vide* Hughes, 1973: 178).

Gohieria fusca (Oudemans). (*vide* Hughes, 1973: 178).

MACHO

Non visum (Fig. 51 *ex* Hughes) "Superficie dorsal y ventral cubiertas por una cutícula perforada de color marrón a rosado. Una extensión en forma de capuchón del idiosoma descansa sobre el gnatosoma. El margen anterior del histerosoma está marcado por un pliegue transversal, así en el animal vivo, el histerosoma parece estar cubierto por una placa separada. Los apodemas de todas las patas están débilmente engrosados, aquéllos de las patas I se unen para formar un corto esternón; los bordes internos de los apodemas II a IV se unen para delimitar un área de la cutícula, desprovista de color, ubicada frente a la abertura genital. La cutícula de la superficie ventral es fuertemente más perforada que la dorsal y una cutícula no coloreada une la superficie dorsal y ventral. La abertura genital está ubicada entre las coxas IV, el pene es un tubo recto cuyo ápice está dirigido posteriormente. La abertura anal se extiende hasta el margen posterior del cuerpo y un par de setas anales aparece en su extremo anterior.

Con la excepción de las setas *vi* que son pectinadas, todas las setas del idiosoma son sólo levemente serradas; aquéllas que nacen del propodosoma están dirigidas hacia adelante, aquéllas del histerosoma lateralmente y hacia atrás. Las setas *ve* están casi en la misma línea transversa que la seta supracoxal pectinada, cada una de las cuales yace en un surco; *sci*, *sce* y *hi* están en un nivel una con otra y cuatro pares de setas dorsales están dispuestas en series lineares.

Las patas son cortas y gruesas, el pretarso se origina del lado ventral del ápice de cada tarso. Los extremos distales de las genas y fémures están expandidos, como para envolver parcialmente el segmento siguiente. La superficie dorsal de la gena y tibia están claramente

surcadas. Tarso I está reducido y aquellas setas que normalmente ocupan la mitad del segmento (*Tla*, *ra*, *wa*) emergen cerca de la base del pretarso, mientras que ω_1 , ω_2 , *famulus* y *ba* ocupan su posición normal. En tibia I, φ es extraordinariamente largo, pero decrece en longitud desde la tibia II a la IV. En la gena I, σ_1 es más largo que σ_2 . Ambas setas ventrales están presentes en tibia I. Patas III y IV están notablemente curvadas, con un pretarso extraordinariamente largo. Longitud del idiosoma: 300-320 μm " (*ex*: Hughes, 1973: 178-179). (Traducción del inglés).

HEMBRA (Fig. 52)

Idiosoma oval, de color marrón; margen lateral anterior del propodosoma emarginado entre patas I y II; cutícula con finas perforaciones en la superficie ventral y dorsal. Setas del idiosoma finamente serradas, con excepción de las setas verticales internas (*vi*) ubicadas en el ápice del propodosoma, dirigidas hacia adelante, pero no sobrepasan la longitud de los quelíceros y, son pectinadas; setas verticales externas (*ve*) ubicadas a la altura de las patas I; setas escapulares interna (*sci*), externa (*sce*) y seta humeral interna (*hi*) equidistantes, dispuestas en una línea transversa; cuatro setas dorsales (*d*): d_1 , d_2 y d_3 en una línea longitudinal, d_3 levemente desplazada hacia un costado, d_3 y d_4 levemente más larga que d_1 y d_2 ; setas laterales (*la-lp*) iguales en longitud, *la* a la altura de las patas IV y *lp* posterior, a una distancia igual a la longitud de la seta; dos setas sacras (*sai*, *sae*) iguales en longitud, a igual distancia que el espacio entre *lp* y *sae*.

Patas I y II más gruesas que III y IV; genas (*G*) y tibias (*Tb*) fuertemente surcadas dorsal y ventralmente; base de los tarsos I y II levemente surcados. Tarsos III y IV sin surcos como en los tarsos anteriores; solenidios φ largos, en patas I y II sobrepasa la longitud tarsal, en patas III y IV más corto que el tarso.

En vista ventral (Fig. 53), abertura genital (*AG*) ubicada entre las coxas I y IV, con grandes placas genitales (*PG*) laterales; epiginio (*Epg*) formado por los apodemas de las patas I; acetábulo (*Act*) pequeño, ubicado en la región

posterior de cada placa genital; con tres pares de setas genitales (g_1 - g_3) equidistantes, ubicadas a los costados de las placas genitales. Histerosoma con un par de setas cortas y lisas ubicadas en el centro del ápice, inmediatamente detrás de la abertura genital. Abertura anal (AA) alargada, proyectada más atrás del borde posterior del idiosoma; con cuatro pares de setas anales (a): a_1 y a_2 anteriores a la abertura anal y a_3 , a_4 dispuestas en una línea transversa a la altura de la media distancia de la longitud total de la abertura anal; extremo posterior del idiosoma con tres pares de setas postanales (pa): pa_3 ligeramente más cortas que pa_1 y pa_2 . Longitud del idiosoma: 380-420 μm .

Gohieria fusca se encuentra en productos almacenados como maíz, arroz, afrecho, etc.,

en polvo de habitaciones y en mezclas de harina y azúcar (Hughes, 1973).

Se le ha encontrado asociada a *Glycyphagus destructor*, *Dermatophagoides farinae*, *Cheyletus eruditus* y *Chortoglyphus arcuatus*, donde constituye aproximadamente el 12% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Nueva Irlanda, Francia, Alemania, Holanda, Bélgica, Checoslovaquia, Rusia, Turquía, Nueva Zelanda, Japón y Egipto (Hughes, 1973). Registrado por primera vez para Chile, ha sido determinado en La Serena, Quilpué, Dichato, Talcahuano, Concepción, Temuco (Fig. 54).

En el presente trabajo no se han estudiado machos de esta especie.

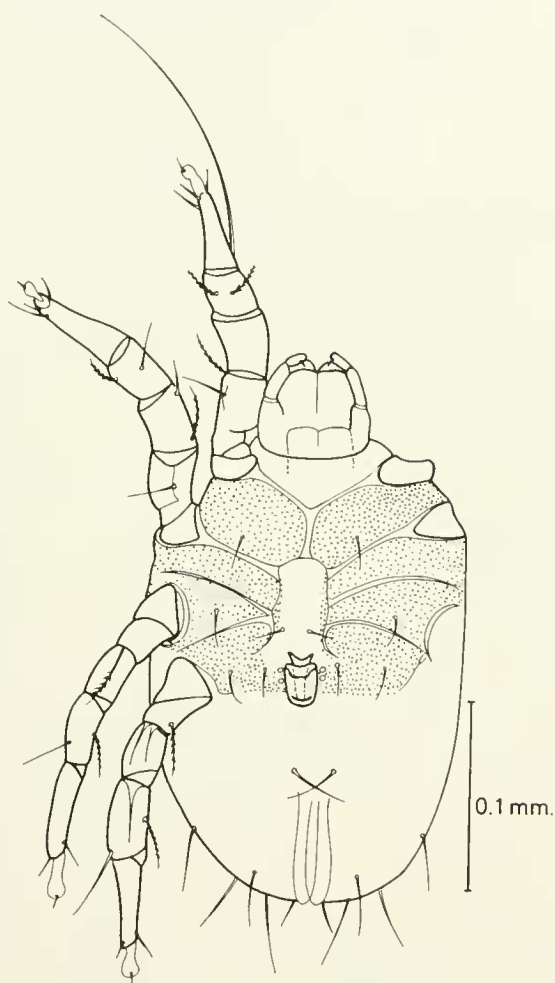


FIG. 51. Vista ventral del macho de *Gohieria fusca* (Oudemans). (Redibujado de Hughes, 1973: 179).

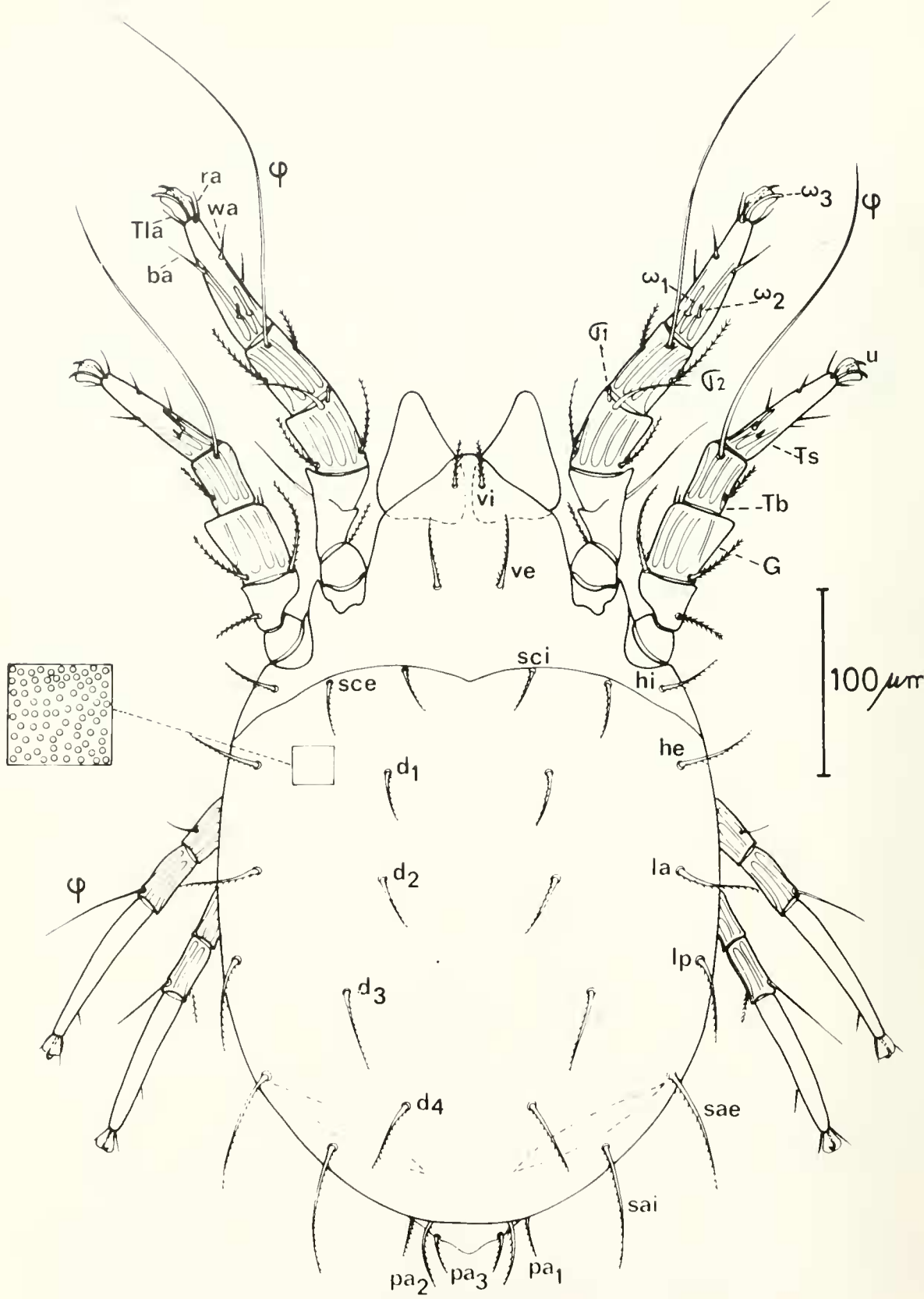


FIG. 52. Vista dorsal de la hembra de *Gohiera fusca* (Oudemans).

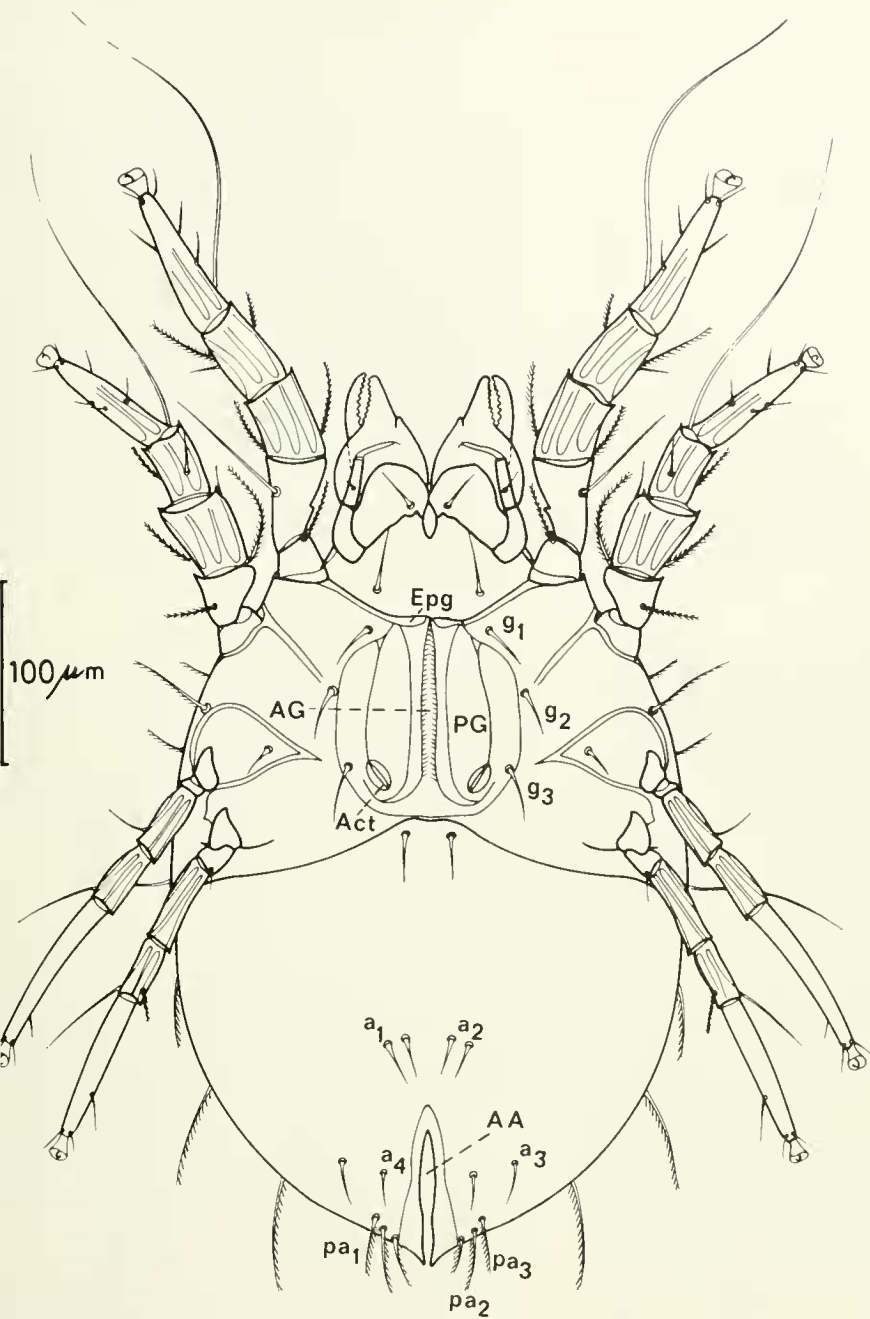


FIG. 53. Vista ventral de la hembra de *Gohiera fusca* (Oudemans).

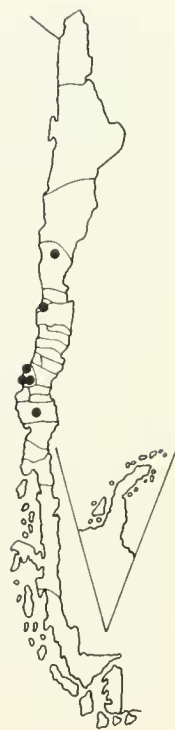


FIG. 54. Distribución geográfica conocida de *G. fusca* en Chile.

Dermatophagoides farinae Hughes, 1961

Figs. 55-59

Dermatophagoides farinae Hughes, 1961b, 9: 1-287; Miyamoto *et. al.*, 1968, 42(1): 14-16; Fain, 1967, 9: 872; Halmai y Alexander, 1971, 17(1): 69-70; Hall y Mc. Mahon, 1971, 9: 81-84; Stenius y Cunningham, 1972, 53: 340; Gridelet y Lebrun, 1973, 15(3): 463-465; Araujo, 1974: 1-134; Dusbabek, 1975, 22: 219-229; Ishii y Miyamoto, 1973, 43(6): 495-507; Mumcuoglu, 1976, 13(3): 361-369; Rodríguez y Blake, 1979, 1: 211-216; Sánchez, Charlet y Mulla, 1979: 101-104, 111.

Dermatophagoides culinae De León, 1963, 46: 247-250; Fain, 1967, 9: 870-881; Maunsell *et. al.*, 1968: 1268-1269; Dusbabek, 1975, 22: 219-231.

Idiosoma redondeado, constricción entre propodosoma e histerosoma poco notoria o ausente; cutícula con estriaciones transversales de disposición irregular. Setas del idiosoma lisas; sin setas verticales internas (*vi*) ni externas (*ve*); seta escapular externa (*sce*) tres a cuatro veces más larga que la seta escapular interna (*sci*); seta supracoxal (*Ps*) presente; dos pares de largas setas en el extremo posterior del idiosoma; seta sacra interna (*sai*) de longitud igual a una vez y media el largo de la seta postanal (*pa*); dos pares de setas humerales, humeral ventral (*hv*) en posición anterior y lateral a coxa III; cuatro pares de cortas setas dorsales (*d₁-d₄*), dispuestas en dos líneas longitudinales. Extremo posterior del idiosoma con dos pares de setas largas, seta sacra interna (*sai*) dos veces más larga que la seta postanal I (*pa₁*). Tibias de las patas I, II y III con solenidio ϕ largo; pata IV con solenidio ϕ corto; todos los tarsos con uña pequeña y pretarsos prominentes.

MACHO (Fig. 55)

Con placa histerosomal poco notable; seta escapular externa (*sce*) a lo menos con una longitud igual a dos veces la longitud de la seta

escapular interna (*sci*); setas dorsales de igual longitud. En vista ventral (Fig. 56), abertura genital (*AG*) subtriangular, poco esclerotizada, ubicada entre las coxas III y IV; un par de setas genitales (*g₃*) en la región posterior de la abertura. Un anillo oval perianal encierra la abertura anal (*AA*); con un par de setas preanales (*pra*) y un par de ventosas anales (*va*). Patas I y II más gruesas que patas III y IV, la pata I del doble del grosor de pata II, pata IV más delgada y corta que las otras. Apodemas I (*Ap₁*) separados o fusionados en un pequeño esternón (*Stu*), apodemas III (*Ap₃*) curvos, forman un ángulo recto. Longitud del idiosoma: 260-360 μ m.

HEMBRA (Fig. 57)

Se diferencia del macho por no presentar placa histerosomal; seta escapular externa (*sae*) larga, cinco a seis veces más larga que la escapular interna (*sai*); seta dorsal I (*d₁*) más larga que el resto de las setas dorsales (*d₂-d₄*); seta humeral interna (*hi*) corta, igual a un tercio de la longitud de la seta humeral ventral (*hv*). Abertura genital (*AG*) con forma de "Y" invertida, ubicada entre las coxas III y IV. Epiginio (*Epg*) en forma de media luna, con placa genital posterior (*PGP*) bien esclerotizada en sus márgenes laterales; tres pares de setas genitales (*g₁-g₃*), genital posterior (*g₃*) más corta que el resto. En vista ventral (Fig. 58), abertura anal (*AA*) simple, alargada, con dos pares de setas anales (*a₁-a₂*). Apodemas de pata I (*Ap₁*) ampliamente separados, apodemas III (*Ap₃*) no se curvan en ángulo recto. Longitud del idiosoma: 360-400 μ m.

Esta especie se ha encontrado en alimentos de cerdos, perros, mezclas que incluyen levadura, alimentos farináceos, polvo de habitación y en nidos de mamíferos y aves de vida silvestre. Se encuentra asociada a *Dermatophagoides pteronyssinus* y *Glycyphagus destructor*, donde a menudo constituye cerca del 30% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Se ha registrado en Inglaterra, Holanda, Estados Unidos, Japón, Rusia, Sierra Leona (Hughes, 1973). En Chile, ha sido determinada pa-

ra Arica, La Serena, Vicuña, Viña del Mar, Valparaíso, Santiago, Chillán, Dichato, Concepción, Chiguayante, Pitrufquén, Panguipulli, Valdivia y Osorno (Fig. 59).

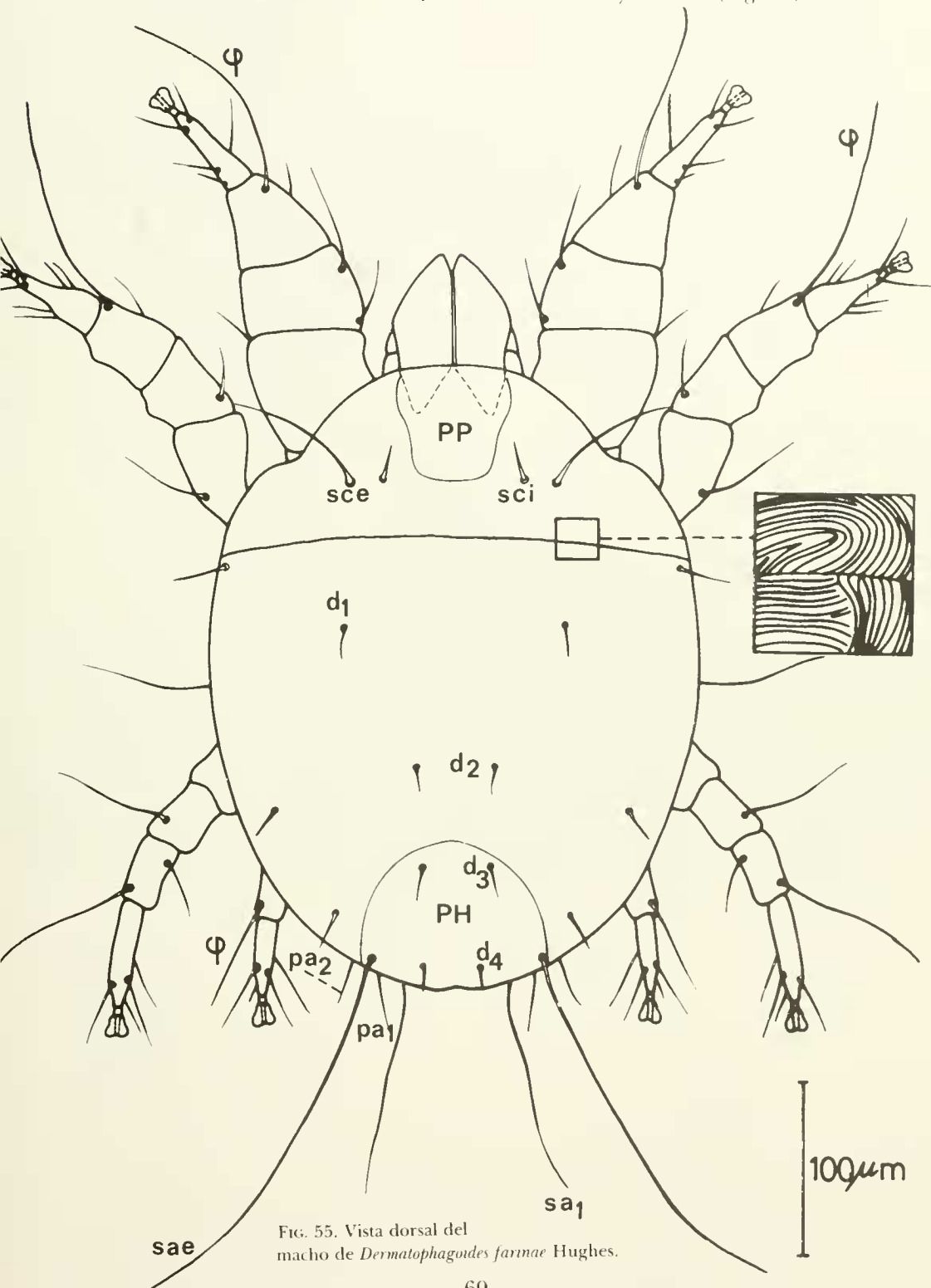


FIG. 55. Vista dorsal del macho de *Dermatophagodes farinae* Hughes.

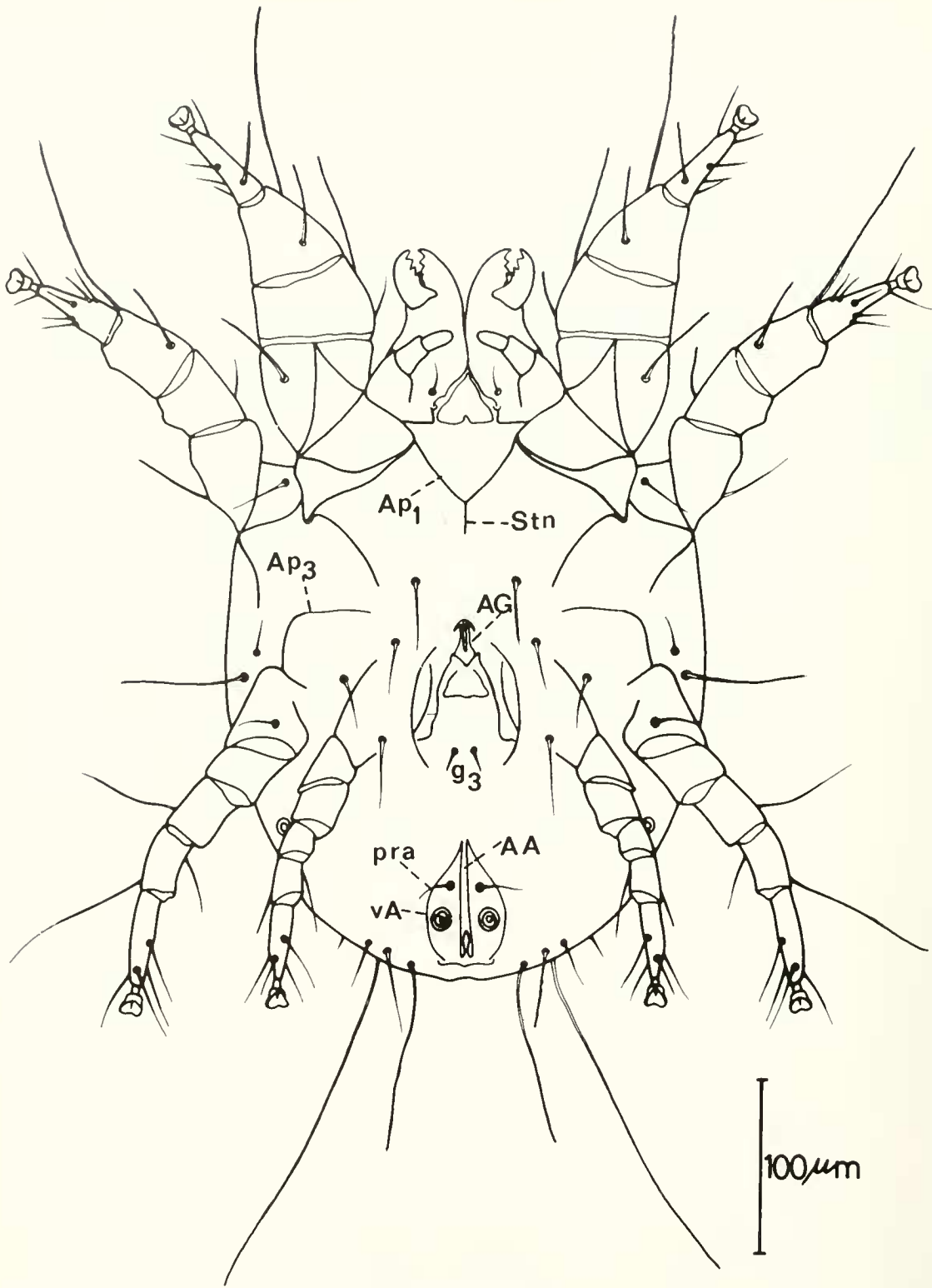


FIG. 56. Vista ventral del macho de *Dermatophagoides farinae* Hughes.

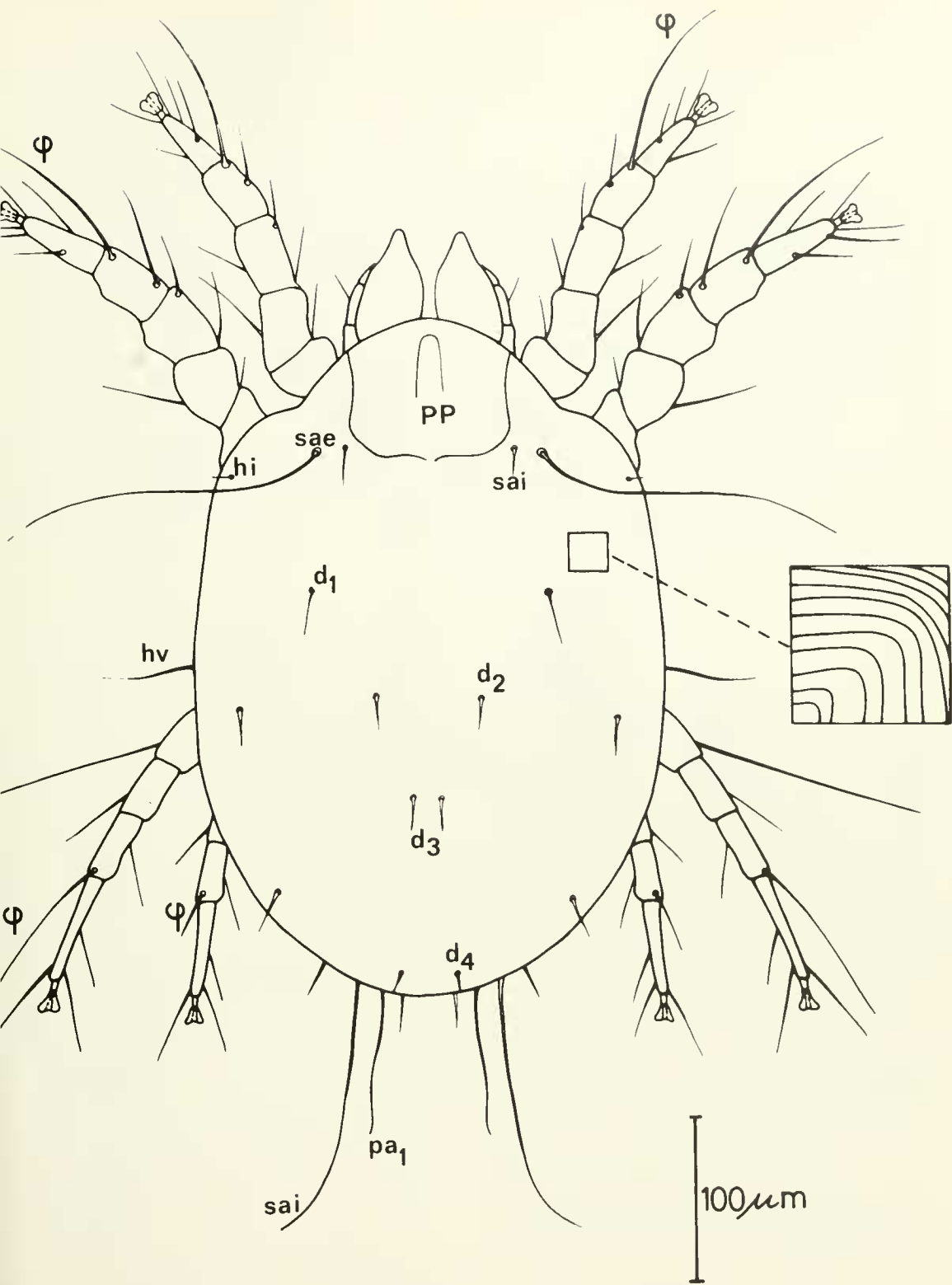


FIG. 57. Vista dorsal de la hembra de *Dermatophagodes farinae* Hughes.

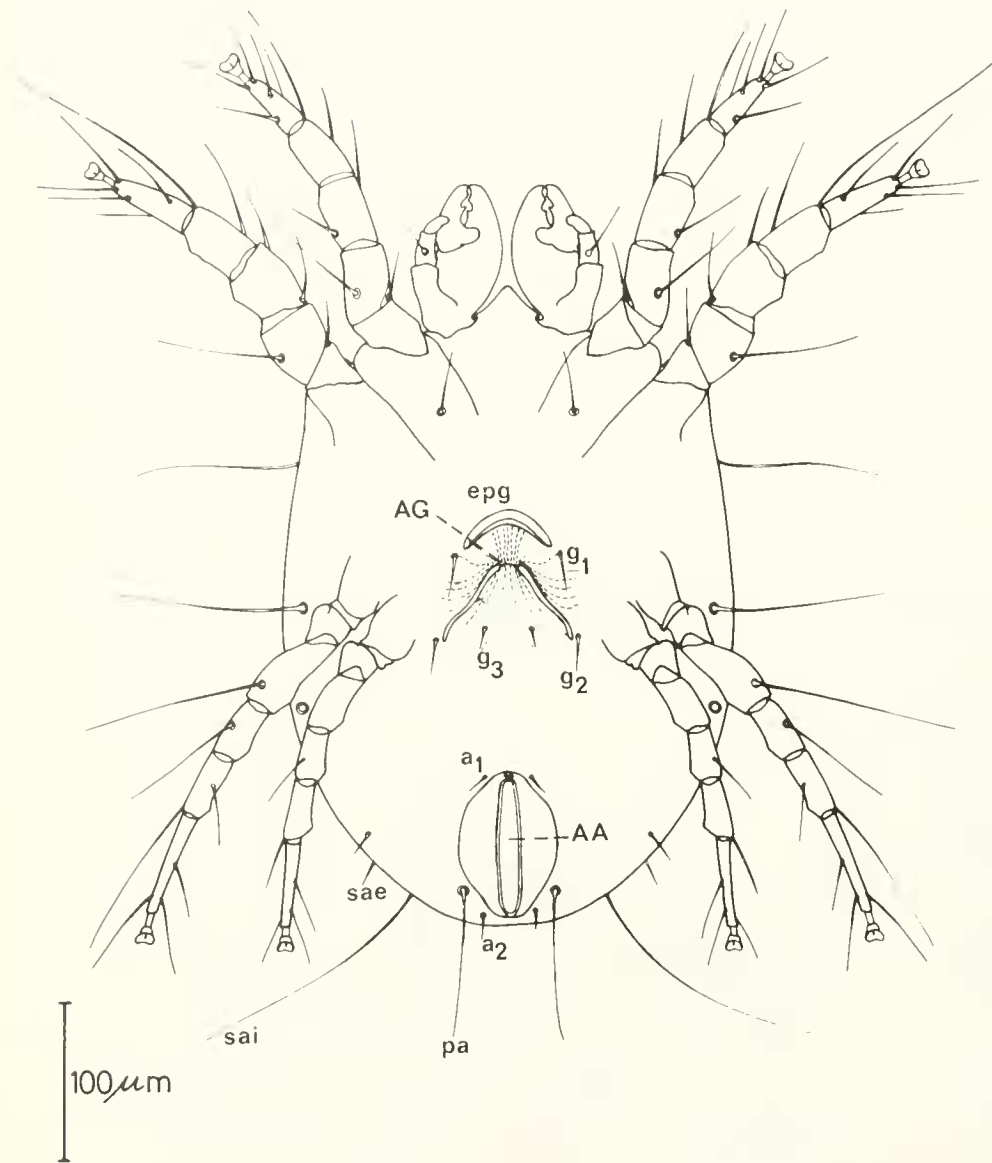


FIG. 58. Vista ventral de la hembra de *Dermatophagoides farinae* Hughes.



FIG. 59. Distribución geográfica conocida de *D. farinae* en Chile.

Mealia pteronyssina Trouessart, 1897 (in Berlese, 1897, Fasc. 89, N° 10).

Dermatophagoides pteronyssinus (Trouessart). Baker y Wharton, 1952: 374; Fain, 1966, 8(2): 302; Spieksma, 1967: 1-65; Sharp y Haramoto, 1970, 20(3): 583-589; Hughes, 1973: 211-214; Keh, 1973, 20(5): 37-45; Araujo, 1974, 5: 1-134; Muñoz. V., 1981, 5(9): 68-69; Mauri, 1982, 41(1-4): 94.

Paralgooides pteronyssoides Gaud y Mouchet, 1959, 34: 452-545.

Mealia toxopei Oudemans, 1928, 7: 293.

Viscopteres saitoi Sasa, 1947, 34: 167-170.

Dermatophagoides saitoi (Sasa). Sasa, 1950, 20: 519-525.

MACHO (Fig. 60)

Idiosoma ovalado, con una constricción entre patas III y IV; cutícula con líneas estriaciones transversales y longitudinales. Placa propodosomal (PP) angosta, con margen posterior emarginado en los costados y lobulado en su porción central; placa histerosoma (PH) angosta, más larga que la placa propodosoma, se extiende desde la distancia media entre las setas dorsales I y 2 hasta el extremo posterior, margen anterior lobulado. Setas del idiosoma lisas y cortas, excepto la seta escapular externa (sce) cuya longitud es diez veces mayor que la escapular interna (sci); seta supracoxal (Ps) lisa; con cuatro pares de cortas setas dorsales (d_1-d_4) dispuestas en línea a lo largo de la placa histerosoma, excepto d_1 ; dos pares de setas laterales (la-lp), similares en longitud: la inserta a la altura de sce y lp a la altura de d_3 . Extremo posterior del idiosoma con dos pares de setas largas, seta sacra externa (sae) más larga que la sacra interna (sai) y dos pares de setas cortas: pa_1 más larga que pa_2 . Glándula lateroabdominal (GLA) ubicada lateralmente a la altura de la seta dorsal d_4 . Patas I, II y III similares en longitud, pata III más larga que la pata IV; solenidio ϕ largo en las tibia de las patas I, II y III, corto en tibia IV, más corto que el tarso.

En vista ventral (Fig. 61), abertura genital (AG) triangular, poco esclerotizada, ubicada

entre las coxas IV; acetábulo (Act) pequeños, ubicados a la altura de la mitad anterior de la abertura genital; con tres pares de setas genitales (g), subiguales en longitud: g_1 inserta lateral al extremo anterior de la abertura genital, g_2 lateral al extremo posterior y g_3 posterior a ella. Abertura anal (AA) alargada, sin alcanzar el borde posterior, rodeada de una placa oval, esclerotizada, que lleva una ventosa anal (vA) en el centro a cada costado; con un par de setas anales (a) insertas en la parte anterior de la placa. Coxas I y III con una seta coxal (scx); apodemas patas I (Ap_1) y IV (Ap_4) libres, apodemas patas II (Ap_2) y III (Ap_3) fusionados en su parte distal. Longitud del idiosoma: 320 μm .

HEMBRA

Non visum (Fig. 62, ex Hughes). Hughes, 1973, p. 214: "Cutícula con estriaciones longitudinales en la línea medio-dorsal, entre las setas d_2 y d_3 . La bursa copulatrix se abre en la superficie dorsal a un lado del extremo posterior del ano. Un conducto angosto conduce al receptáculo seminífero y se abre en la base de una depresión que tiene paredes esclerotizadas (Fig. 215a). Esta depresión tiene una forma característica cuando se observa desde una vista terminal (Fig. 251b). Longitud del idiosoma alrededor de 350 μm ". (Traducción del inglés).

Dermatophagoides pteronyssinus se ha encontrado en polvo de piel de mamíferos (Trouessart, 1901), polvo de habitación (Voorhoorst, Spieksma y Spieksma, 1964) y en polvo de superficie de colchones (Maunsell, Wraith y Cunningham, 1967) donde se alimenta de descamado de piel. Se le ha responsabilizado de ser agente de alergia al polvo de habitación (Voorhoorst et al., 1964) (fide Hughes, 1973).

En Chile, en el polvo de habitación se le ha encontrado asociada a *Dermatophagoides farinae*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Glycyphagus destructor* y *Blomia kulagini*, donde constituye alrededor del 15% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Holanda, Dinamarca, Wales, Bélgica, Italia, Rusia, Estados Unidos y Barbados. Probablemente cosmopolita (Hughes, 1973).

En Chile ha sido determinada para La Serena, Vicuña, Santiago, Dichato, Concepción, Chiguayante y Osorno (Fig. 63).

No se han reconocido hembras de esta especie en el material estudiado.

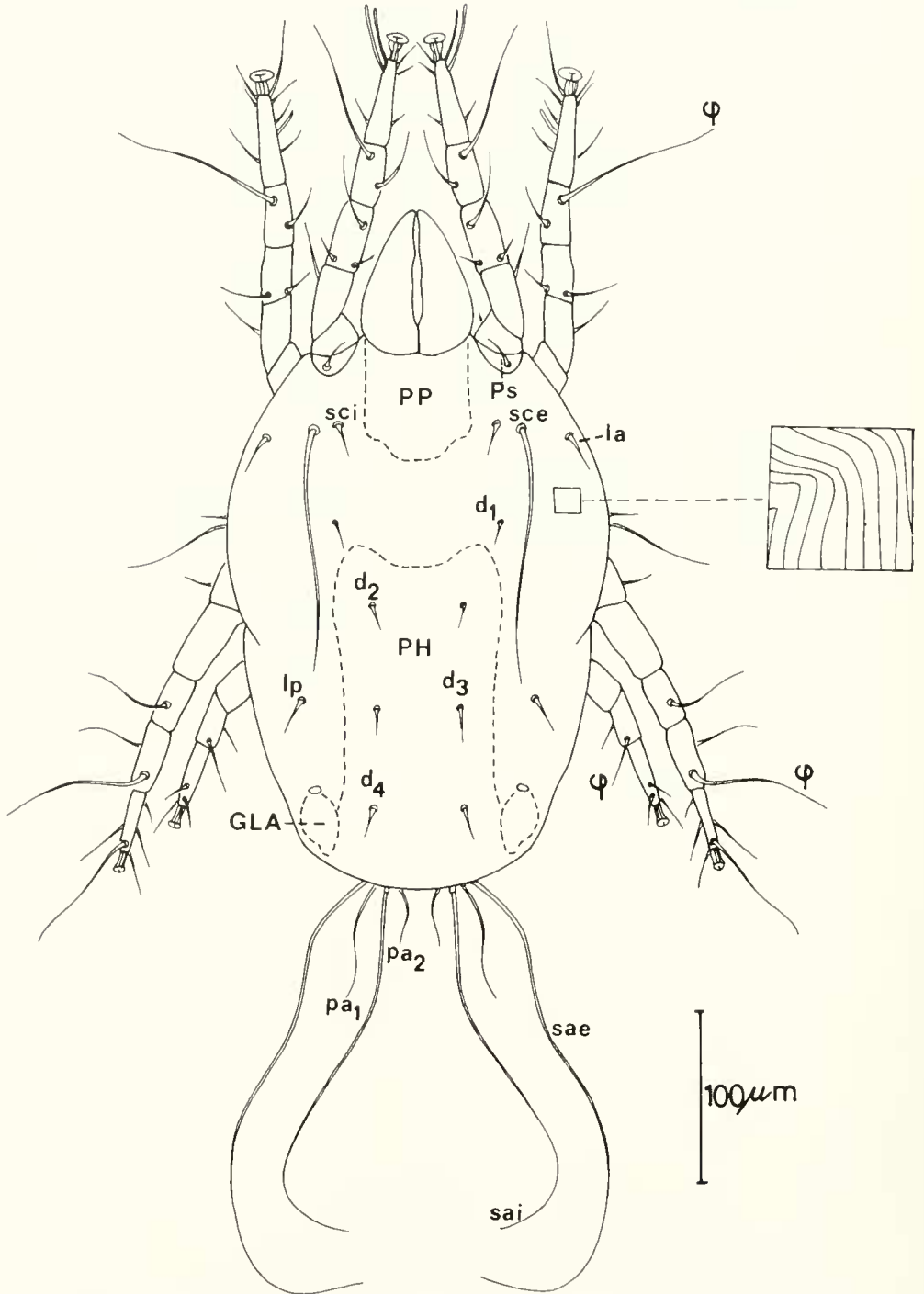


FIG. 60. Vista dorsal del macho de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart).

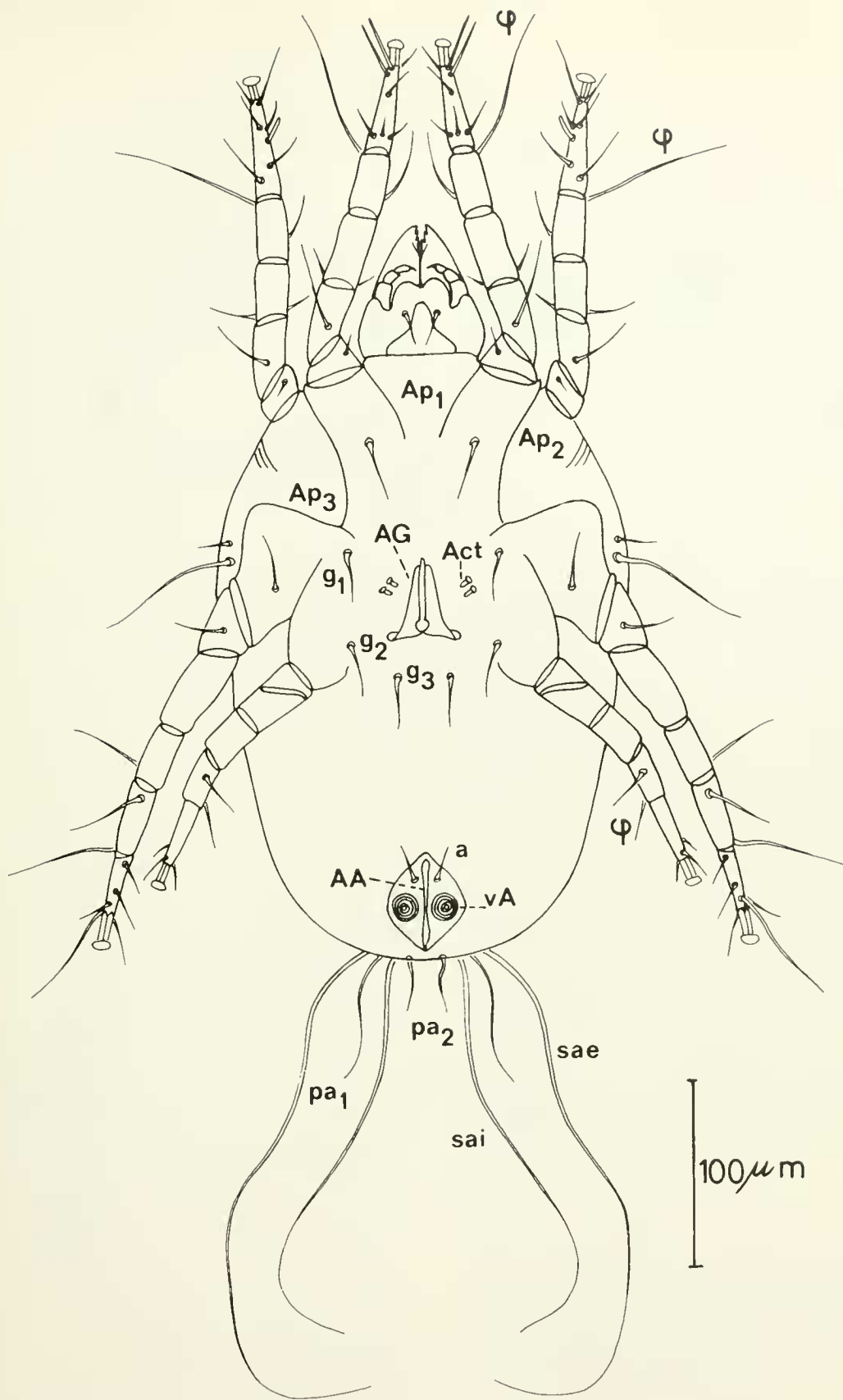


Fig. 61. Vista ventral del macho de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart)

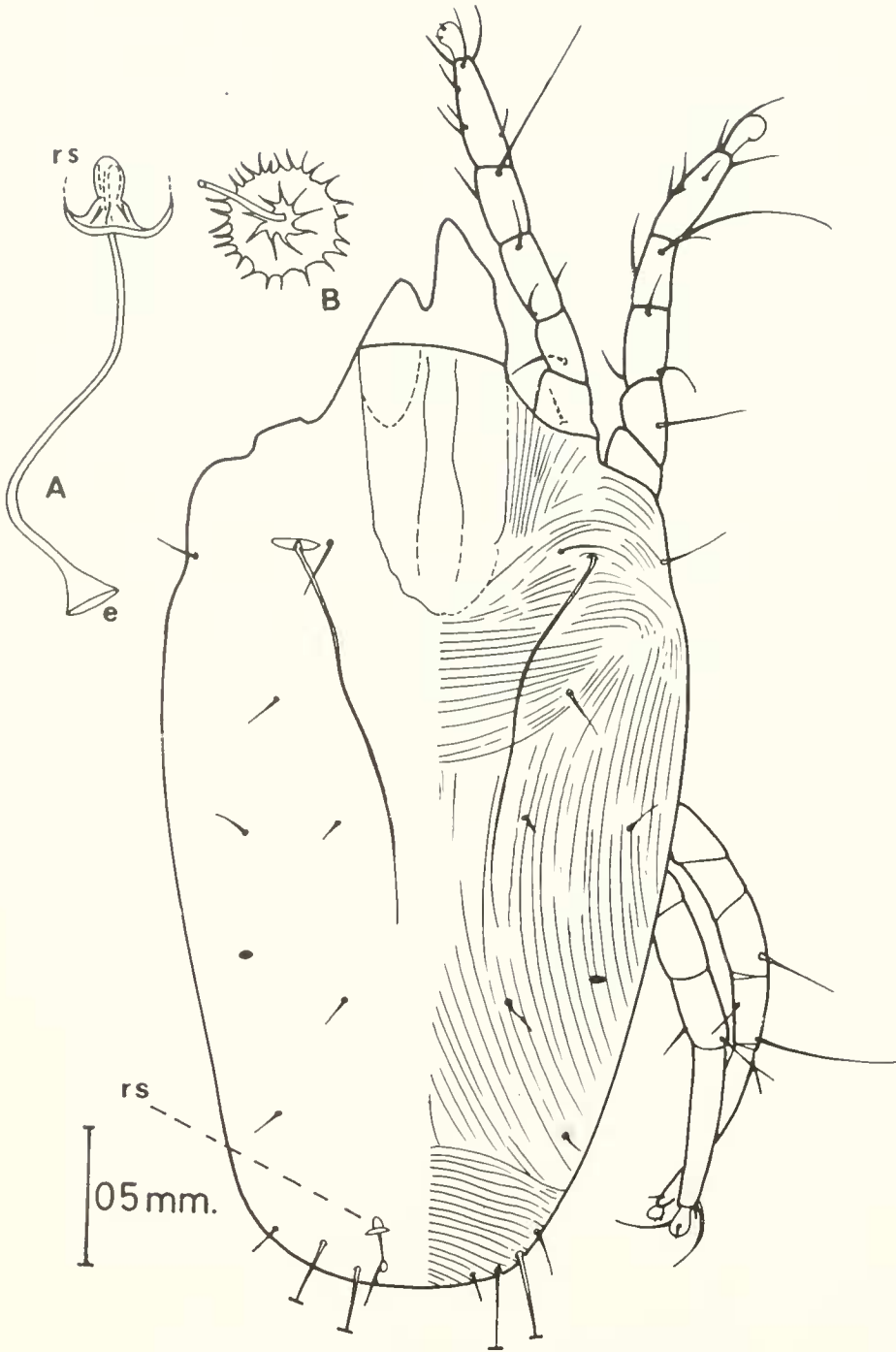


FIG. 62. Vista dorsal de la hembra de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart). (Redibujado de Hughes, 1973: 214). (A) Sistema reproductivo de la hembra: e: abertura bursa copulatrix; rs: región esclerotizada del receptáculo seminífero. (B) vista posterior del receptáculo seminífero.

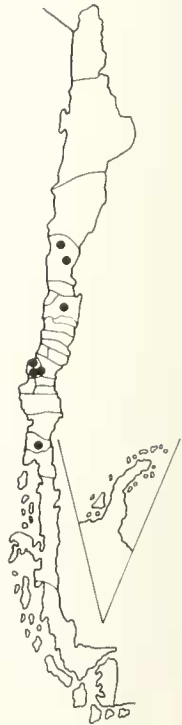


FIG. 63. Distribución geográfica conocida de *D. pteronyssinus* en Chile.

MESOSTIGMATA

ASCIDAE

Blattisocius tarsalis (Berlese, 1918)

Figs. 64-66

Lasioseius (*L.*) *tarsalis* Berlese, 1918b, 13: 134.

Melichares (*Blattisocius*) *tarsalis* (Berlese).
Evans, 1958, 131: 209.

Blattisocius tarsalis (Berlese). Chant, 1963, 41:
298-300, figs. 134-138.

Typhlodromus tineivorus Oudemans, 1929,
8(169): 11-20.

Blattisocius tineivorus (Oudemans) Nesbitt,
1951, 12: 51; Cunliffe y Baker, 1953, 1: 8.

Typhlodromus tineivorus (Oudemans). Hughes,
1948: 144.

Lasioseius similis Schweizer, 1949, 2: 49.

HEMBRA (Fig. 64)

Idiosoma ovoide, de color amarillo pálido. Con una placa dorsal débilmente reticulada, cubre la mayor parte del idiosoma, el resto es membranoso y más amplio en la zona posterior. Todas las setas dorsales levemente pectinadas; cinco setas marginales ($r_3 - r_7$) insertas en la zona membranosa a cada lado de la región anterior de la placa dorsal y siete setas ($R_1 - R_7$) dispuestas en forma similar en la región posterior. Márgenes laterales del idiosoma con aproximadamente veinte setas equidistantes (*sl*) de tamaño similar. Patas I y IV levemente más largas que patas II y III; todas las patas y pedipalpos con numerosas setas cortas; ápice de los tarsos con dos uñas.

En vista ventral (Fig. 65), quelíceros pequeños; dedo fijo con *pilus dentilis* (*pd*) en el ápice y más corto que el dedo móvil (*dm*) que presenta tres pequeños dientes. Pedipalpo con pequeñas setas espiniformes, cortas y gruesas, ubicadas en los márgenes internos del fémur, gena y tibia. Tritosternum (*TR*) bifurcado y pectinado, ubicado en la base del margen posterior ventral del gnatosoma. Placa esternal (*Stn*) más ancha que larga, con tres setas ($st_1 - st_3$) a cada lado del margen lateral de la placa. Abertura genital (*AG*) alargada, ubicada entre las coxas III y IV; con un par de setas genitales (*g*) a la altura del tercio posterior de la abertura. Abertura anal (*AA*) encerrada en una placa ventroanal trapezoidal; con tres pares de setas anales ($a_1 - a_3$): a_1 en el ángulo lateroanterior,

a_2 equidistante de a_1 y a_3 , en la zona media de la placa, a_3 a la altura del extremo posterior de la abertura anal; con una seta postanal (*pa*) en el centro del extremo posterior de la placa ventroanal. Con cuatro setas lisas, ubicadas entre la placa ventroanal y el margen lateral del histerosoma. Peritrema (*P*) corto, se extiende desde la coxa IV hasta el margen posterior de la coxa II. Longitud del idiosoma: 520-600 μm .

МАСНО

Non visum (ex: Hughes, 1973) "Similar a la hembra. La superficie ventral está cubierta por dos placas. Placa ventroanal cubre la mayor parte del histerosoma; con seis pares de setas preanales. Un "peritrema" adicional está presente sólo en el macho, externo al peritrema normal. Dedo fijo del quelíceros es más largo que en la hembra, pero aún más corto que el dedo móvil. El espermiodyctilo es curvado en su extremo distal. Longitud del idiosoma: 450 μm ". (Hughes, 1973: 326). (Traducción del inglés).

Blattisocius tarsalis se encuentra frecuentemente en granos almacenados infectados con polillas del trigo pertenecientes a los géneros *Anagasta*, *Plodia* y *Sitotroga*. Se le ha encontrado también en cultivos de *Tribolium confusum*, *T. castaneum*, *Attagenus piceus* y *Tineola biselliella* (Nesbitt, 1951).

En el polvo de habitación se le ha encontrado asociado a *Glycyphagus domesticus*, *Blomia kulagini* y *Cheyletus eruditus*, donde constituye alrededor del 5% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Italia, Suiza, Holanda, Norte Africa, U.S.A., Hawaii, Australia e Israel (Hughes, 1973). En Chile ha sido determinada para Concepción y Lanco (Fig. 64), constituye el primer registro de esta especie para el país.

No se han reconocido machos de esta especie en el material estudiado, ni se han ubicado figuras en la literatura disponible.

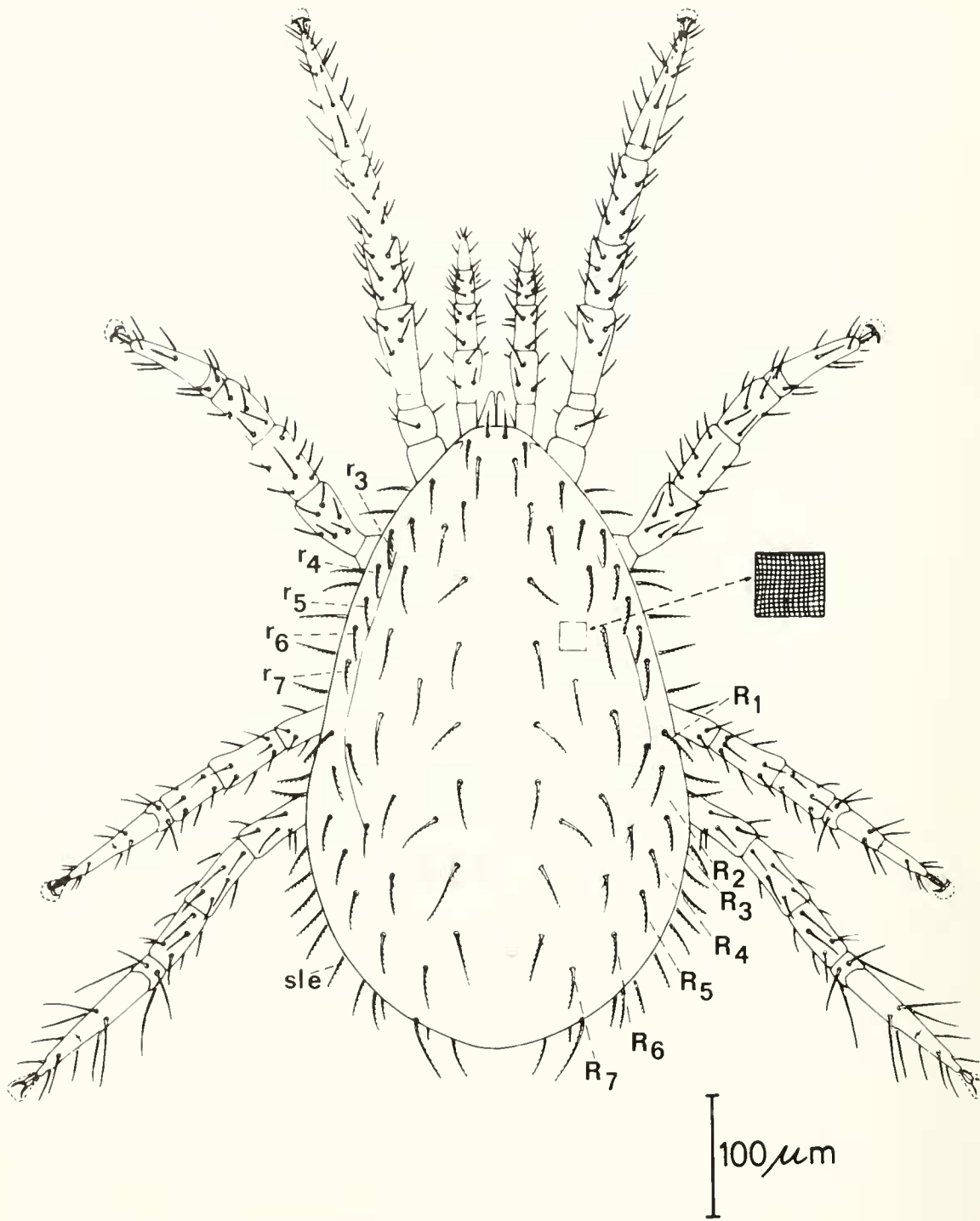


FIG. 64 Vista dorsal de la hembra de *Blattisocius tarsalis* (Berlese).

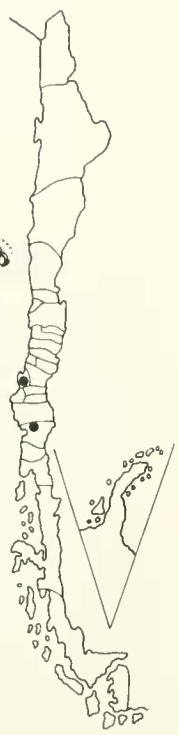
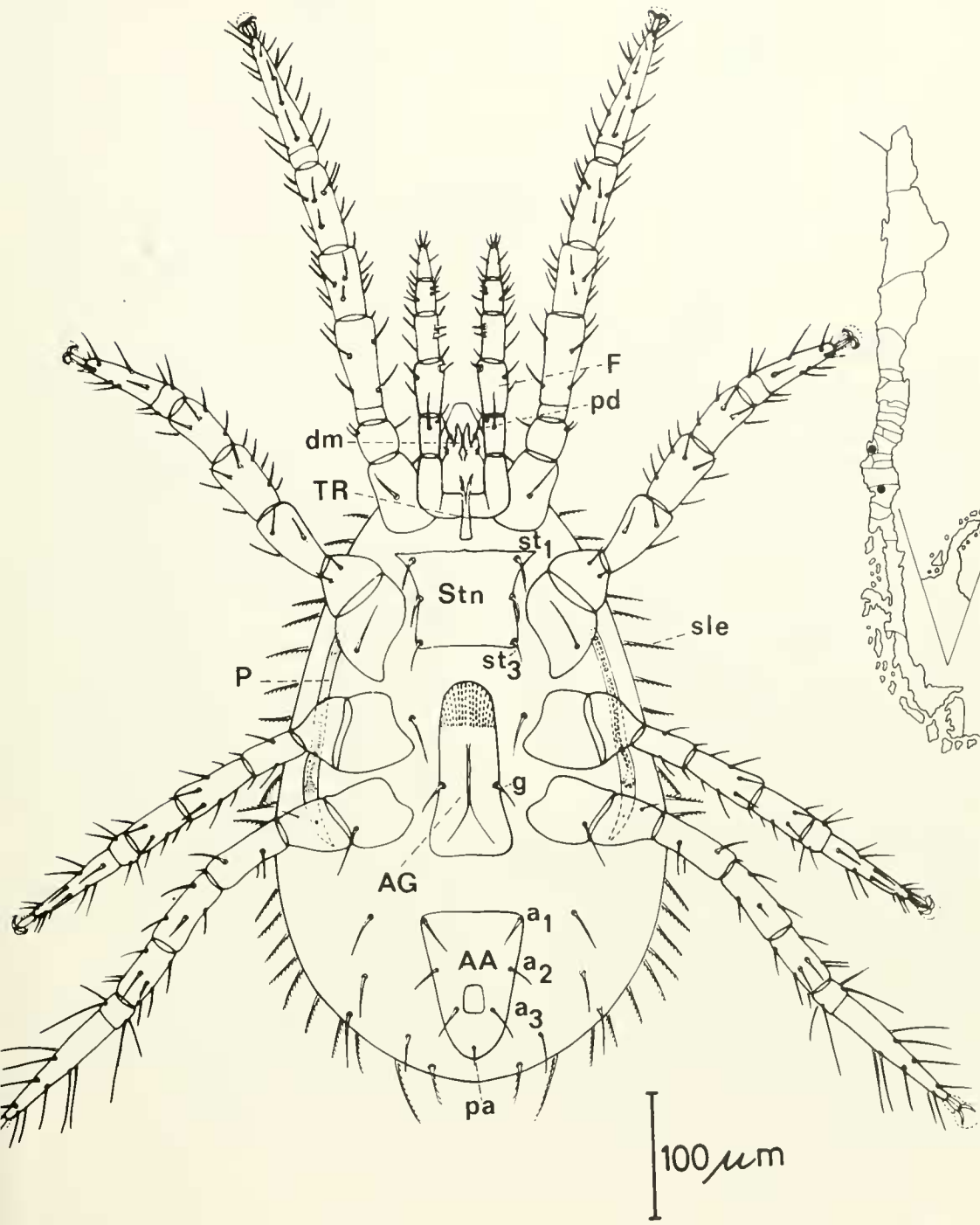


FIG. 65. Vista ventral de la hembra de *Blattsocius tarsalis* (Berlese).

FIG. 66. Distribución geográfica conocida de *B. tarsalis* en Chile.

PARASITIDAE

Eugamasus sp. Figs. 67-69

MACHO (Fig. 67)

Idiosoma de color marrón-rojizo. Superficie dorsal cubierta por dos placas estrechamente unidas (*ADS* y *PDS*), con numerosas setas lisas y cortas. Gnatosoma con cornículo (*C*) desarrollado, se origina desde la coxa del pedipalpo; tectum (*Te*) con tres puntas a cada costado del ápice, las medianas son bilobuladas; quelíceros (*Ch*) grandes, bien esclerotizados, pueden invaginarse en el interior del propodosoma; espermidactiolo (*SP*) distalmente fusionado con el dedo móvil del quelicero, dedo fijo presenta dos a tres dientes pequeños. Tarso del pedipalpo, con seta especializada o apotele (*Apt*) en posición perpendicular al tarso y trilobulado.

Patas I y IV más largas que patas II y III; todas las patas muy espinosas; pretarsos (*PT*) alargados, prominentes, portan dos uñas (*u*) grandes.

En vista ventral (Fig. 68), placa esternogenital (*pSG*) grande, se extiende desde la coxa II hasta la coxa IV, con cinco pares de setas. La placa ventroanal (*pVA*) cubre el resto del opistosoma, presenta numerosas setas finas. Estigma (*Stg*) se abre entre las coxas III y IV;

peritrema (*P*) se dirige hacia delante, hasta el margen posterior de la coxa I. Abertura anal pequeña, ubicada en el extremo posterior del idiosoma, rodeada por tres pares de setas anales (*a₁-a₃*). Longitud del idiosoma: 420 a 550 μ m.

Se estudió un solo ejemplar macho. Probablemente corresponda a *Eugamasus butleri* Hughes, 1948, determinación que podrá ser confirmada cuando se disponga de más material.

Los ácaros de la familia Parasitidae son de vida libre. La especie *E. butleri* ha sido registrada en detritus de pisos y en polvo tamizado de cerveza (Hughes, 1973). Probablemente es una especie depredadora sobre otros ácaros colhabitantes. Se le encuentra asociada a *Tyrophagus putrescentiae*, *Glycyphagus destructor* y *Cheyletus eruditus*, donde constituye alrededor del 5% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Inglaterra, Irlanda del Norte y Escocia. En Chile ha sido determinada para Punta Arenas (Fig. 69).

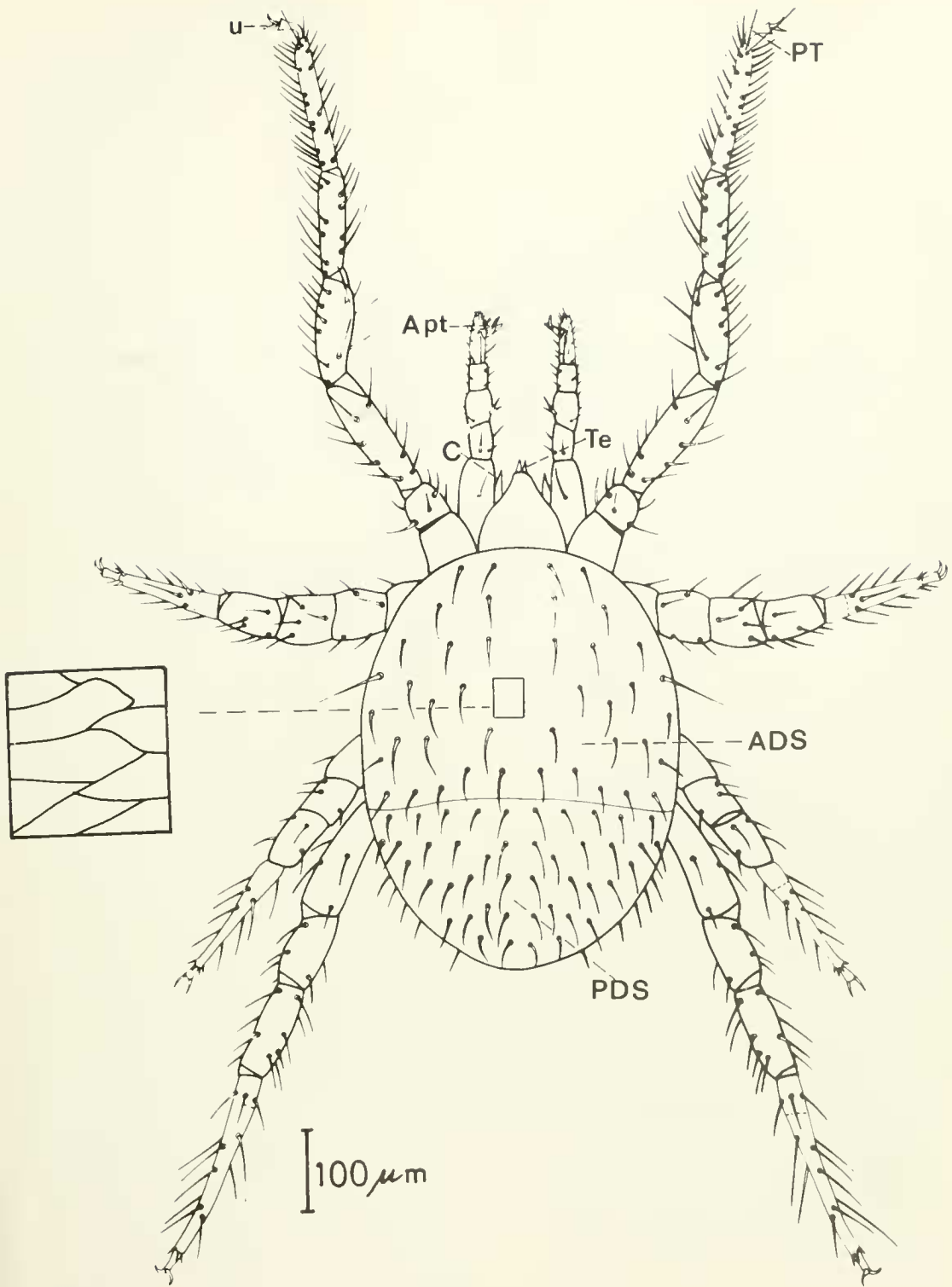


FIG. 67. Vista dorsal del macho de *Eugamasus* sp.

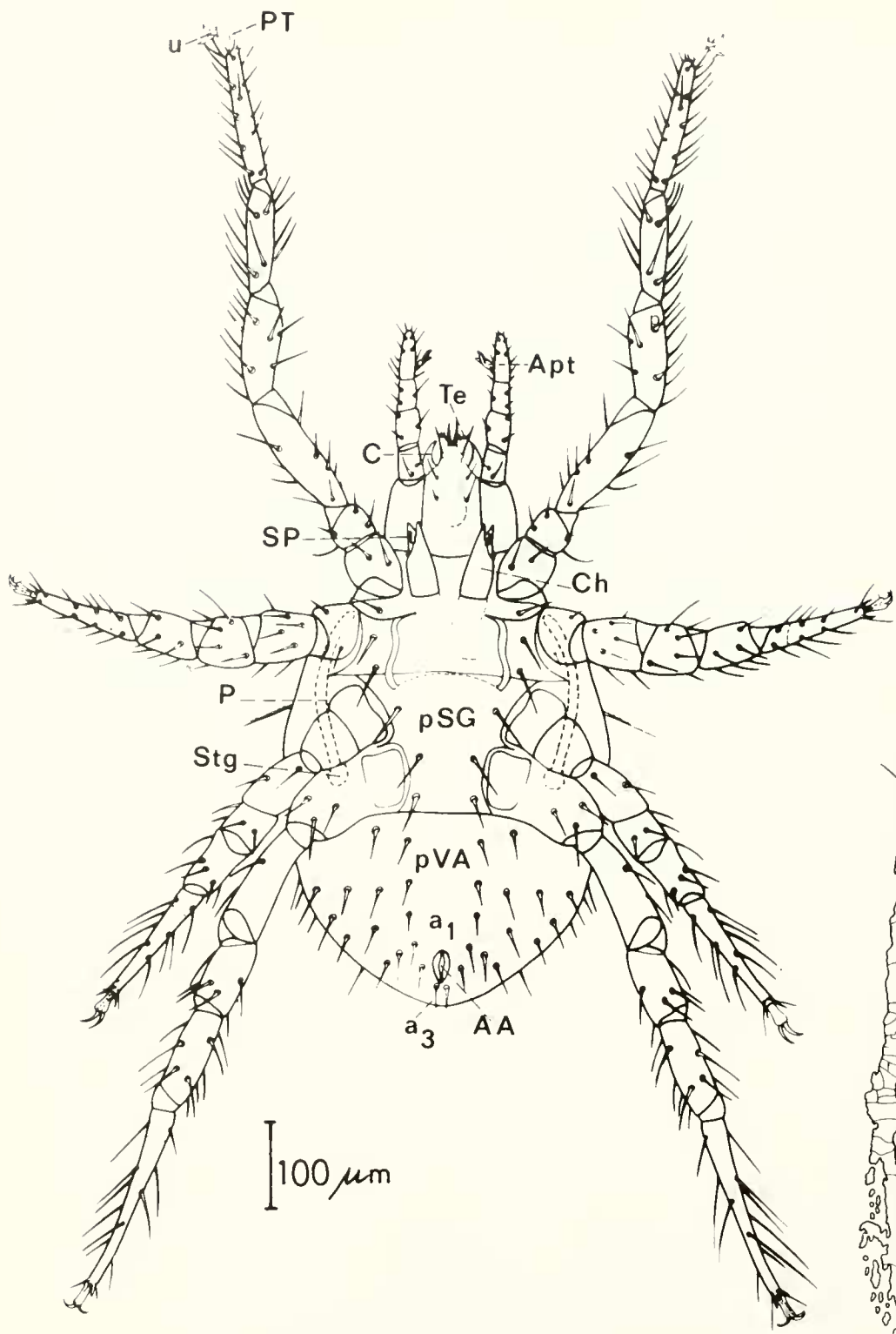


FIG. 68. Vista ventral del macho de *Eugamasus* sp.

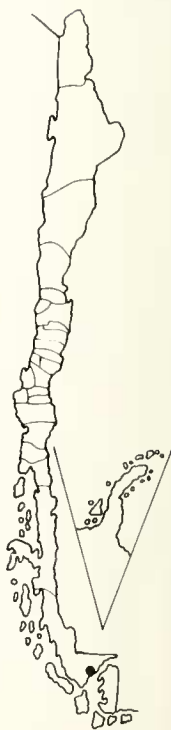


FIG. 69. Distribución geográfica conocida de *Eugamasus* sp. en Chile.

PROSTIGMATA

BDELLIDAE

Spinibdella sp.

Figs. 70-72

HEMBRA (Fig. 70)

Cuerpo rojo, alargado, más ancho entre patas III y IV; cutícula cubierta por finas estriaciones paralelas, excepto el "collar" en la base del gnatosoma. Gnatosoma largo y delgado, cerca de un tercio de la longitud del idiosoma. Quelíceros (*Ch*) con dos setas en su superficie externa, una en la base del tercio anterior y otra en el tercio posterior. Región ventral del hipostoma (*Hyp*) con dos setas, ubicadas al mismo nivel que las setas del quelíceros. Pedipalpos más largos que el hipostoma; basifémur (*BF*) más largo que los tres segmentos siguientes juntos, con cinco setas dorsales, cuatro distribuidas a lo largo de la mitad apical del costado interno y una cerca del ápice en el costado externo, en el lado ventral hay cuatro setas en el cuarto basal; resto del pedipalpo sin setas ventrales; telofémur con una sola seta dorsal externa; gena con tres setas dorsales distribuidas en triángulo; tibio-tarso (*TT*) tan largo como el telofémur (*TF*) y gena (*G*) juntos, ligeramente expandido en la parte distal, ápice con dos largas setas de diferente longitud, la interior más corta, entre ambas un solenidio corto y romo. Propodosoma con dos pares de ojos (*o*) dispuestos a la altura de las patas II, próximos al borde, separados entre sí por una distancia igual a su diámetro; cuatro setas dorsales: seta anterior (sensila *vi*) más larga que la seta posterior (sensila *sce*), seta vertical externa (*ve*) corta, su longitud es inferior a un tercio de la vertical interna (*vi*), la seta escapular interna (*sci*) ligeramente más larga que *ve*, implantada aproximadamente a la altura de *sce* y separada de ésta por una distancia aproximadamente igual al largo de *sci*. Histerosoma con diez setas dorsales de similar longitud: dos humerales (*hi*, *he*) alineadas a la altura de la pata III, la distancia entre ellas es igual a la longitud de las setas; dorsales d_1 y d_2 alineadas con *hi*; seis setas ubicadas en el extremo posterior del histerosoma, d_3 alineada con *sai*, seta sacra externa (*sae*) a la altura de *sai*, separadas por la

mitad de la longitud de la seta; tres setas postanales (pa_1 - pa_3) agrupadas e insertas en triángulo. Todas las setas dorsales levemente plumosas.

Patras espinosas y largas, especialmente las patas IV; tibias de las patas I, III y IV con solenidio ϕ largo, no sobrepasa el ápice del tarso; todos los tarsos con dos uñas.

En vista ventral (Fig. 71), abertura genital (AG) ovalada, ubicada posterior a las coxas IV; dos placas genitales grandes, cada una cuatro veces más larga que ancha; nueve setas genitales (g_1 - g_9) de similar longitud, dispuestas en línea a lo largo de cada placa genital; un número variable de setas paragenitales (*pg*) ubicadas anterior y lateralmente a la abertura genital. Uroporo (*U*) terminal, alcanza el extremo posterior del idiosoma; dos setas anales (a_1 - a_2): a_1 entre la abertura genital y el uroporo, a_2 posterior y ligeramente desplazada hacia el costado. Longitud del idiosoma: 780 μ m.

Se estudió un ejemplar hembra. Posiblemente corresponde a *Spinibdella bifurcata* Atyeo, 1960, determinación que deberá ser confirmada cuando se disponga de más material y de machos.

Los ácaros de la familia Bdellidae son activos, rápidos, predadores sobre pequeños artrópodos y sus huevos. Al parecer se presentan en todos los hábitats terrestres donde exista alimento disponible (Aty eo, 1960). Algunas especies de *Spinibdella* se han encontrado en depósitos de harina y granos, probablemente se alimentan de otros ácaros (Hughes, 1973).

La especie cuyo ejemplar se estudió se encontró asociada con *Glycyphagus domesticus*, *Tyrophagus putrescentiae* y *Chortoglyphus arcuatus*, constituyendo menos del 1% de la población.

Spinibdella bifurcata Atyeo ha sido determinada para Inglaterra, Norte de Irlanda, U.S.A. y México (Aty eo, 1960; Hughes, 1973). El espécimen estudiado fue encontrado en Concepción-Chile y constituye el primer registro para el país de la familia y el género (Fig. 72).

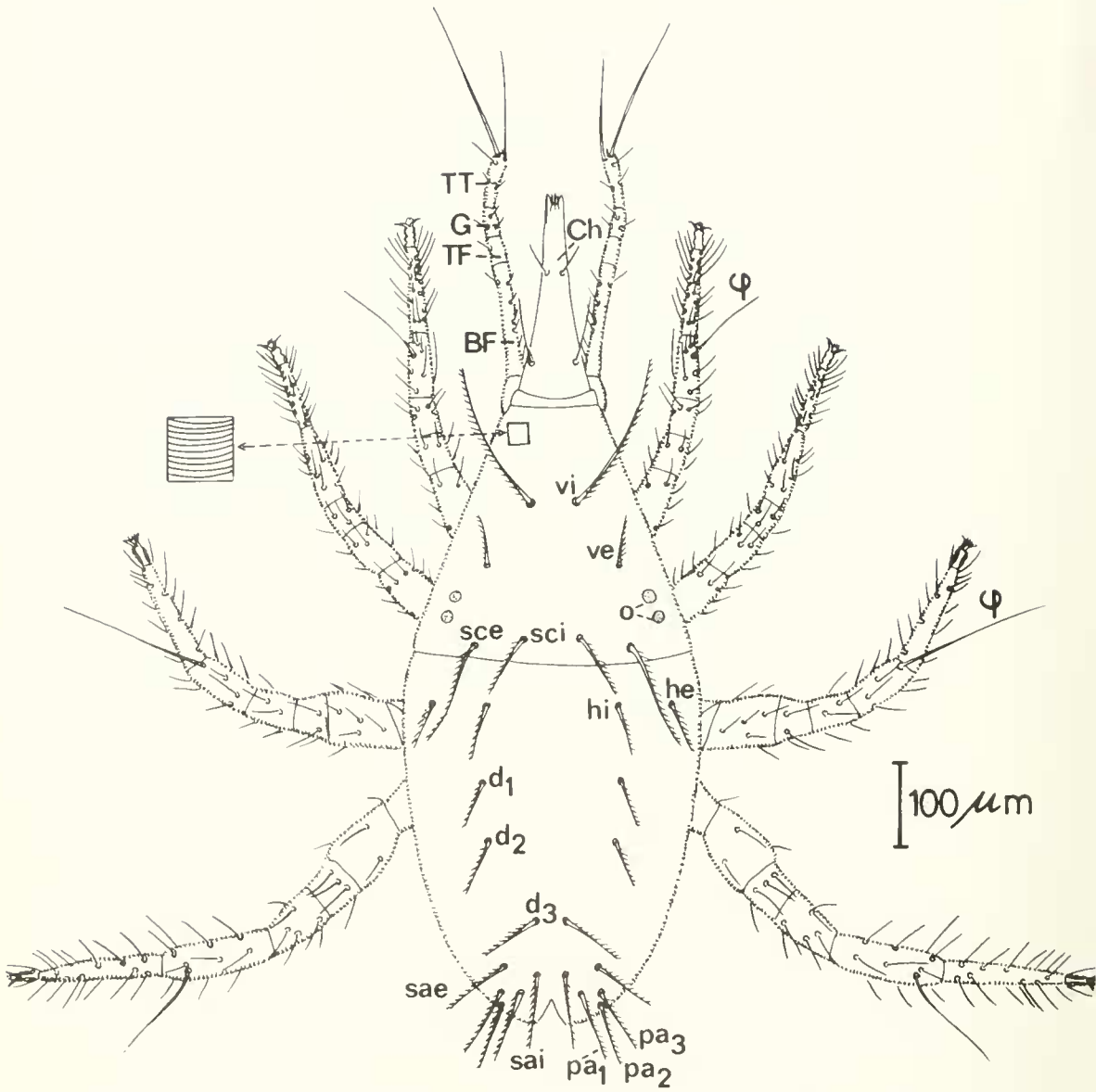


FIG. 70. Vista dorsal de la hembra de *Spindella* sp.

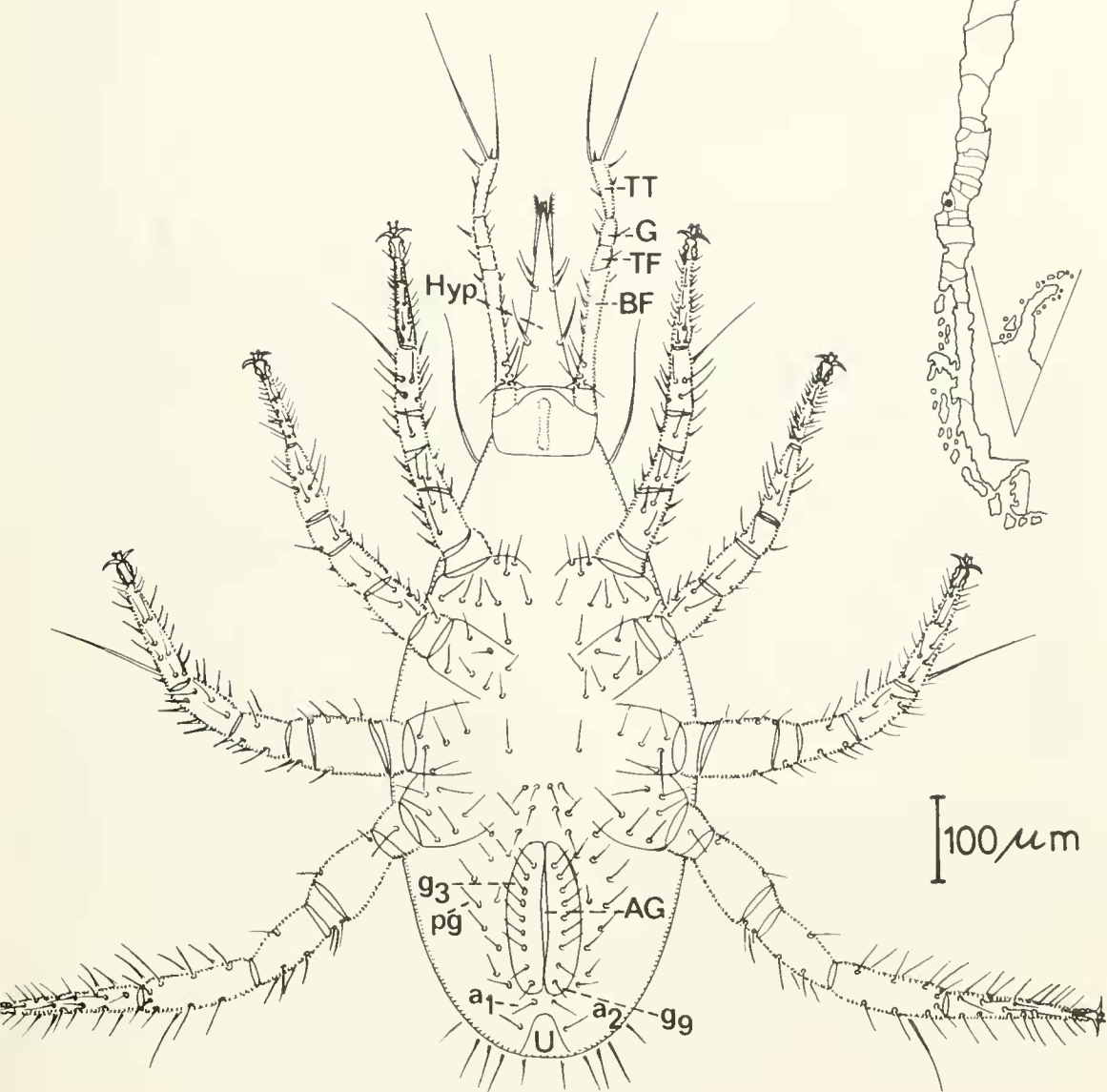


FIG. 71. Vista ventral de la hembra de *Spimbella* sp.

FIG. 72. Distribución geográfica conocida de *Spimbella* sp. en Chile.

CHEYLETIDAE

Cheletomorpha lepidopterorum (Shaw, 1794)

Figs. 73-77

Acarus lepidopterorum Shaw, 1794, 6: 187.

Cheletomorpha lepidopterorum (Shaw). Oudemans, 1937: 1115-1117; Eyndhoven, 1964, 11(136): 53-60; Summers y Price, 1970: 49-52; Hughes, 1973: 248-250.

Cheyletus venustissimus Koch, 1839, fasc. 23.

Cheletomorpha venustissima (Koch). Oudemans, 1904, 1(18): 162; 1906a, 19: 144-153; Rohdendorf, 1940, 42: 92-94; Eyndhoven, 1964, 11(136): 53-60.

Cheyletus longipes Megnin, 1878, 14: 416-441.

Cheyletus seminivorus Packard, 1878: 1-715.

Cheyletus rufus Hardy, 1933. (in André, 1933, 1916): 352.

Cheletophyes tatami Hara, 1955, 25: 69-70; Volgin, 1969: 101: 1-432.

Cheletophyes knowltoni Beer y Dailey, 1956, 38, 1(5): 393-437.

Idiosoma amarillo-rojizo; cubierto por dos placas dorsales finamente puncturadas. Setas dorsales cortas, pectinadas. Protegmen (*Pr*) se extiende hacia adelante cubriendo la mayor parte del rostro (*Ro*); tres pares de setas, un par dorsal, un par ventral y un par de setas muy cortas en la región de la boca. Tegmen (*T*) más ancho en la base que en el ápice. Peritrema (*P*) arqueado, con divisiones inconspicuas.

Placas propodosomal (*PP*) e histerosomal (*PH*) grandes, más anchas que largas. Placa propodosomal con cuatro setas, dispuestas en cada borde lateral, tres en el tercio anterior y una en el tercio posterior; placa histerosomal con cinco setas en cada borde lateral, dispuestas como un par en el tercio anterior, un par en el tercio mediano y una seta en el tercio posterior; placas dorsales con cinco setas dorsomedianas (*sdm*) aberrantes cortas y lisas, dis-

puestas en línea, dos en la placa propodosomal y tres en la histerosomal; una seta escapular (*sc*) ubicada dorsolateralmente entre las patas II y III; una seta posterior (*pa*) en el extremo dorsal-posterior del idiosoma.

Apice del tarso del pedipalpo con dos setas internas en forma de cepillo con numerosos dientes finos y dos setas lisas; uña tibial (*TC*) larga, más larga que la tibia, borde interno liso o con pequeños dientes, extremo basal interno con 1 a 2 protuberancias dentiformes; fémur ancho, borde externo subgloboso, con tres setas dorsales pectinadas y dos setas ventrales lisas.

Patas largas, a lo menos iguales a la longitud del idiosoma; patas I más largas que las restantes, longitud igual a una y media vez la longitud de las patas II y III; en posición normal se mantienen dirigidas hacia adelante formando un ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo; pretarsos I (*PT*) sin uñas, ápice con una larga seta segmentada, dos a cuatro veces la longitud del pretarso; pretarsos II, III y IV con una uña apical, sin seta segmentada; tarsos I con dos largas setas addorsales (*tc*) segmentadas, más largas que el tarso; resto de los tarsos sin setas addorsales; solenidio ϕ en pata I aproximadamente igual a un tercio de la longitud de su seta anexa o soporte (*SS*); setas de las patas bipectinadas, similares a las setas dorsolaterales del idiosoma.

MACHO (Fig. 73)

Dorso del idiosoma ovalado, más ancho entre las patas II y III. Extremos del peritrema (*P*) terminan lejos del borde posterior del teg-

men. Uña tibial del pedipalpo (*TC*) con borde interno liso y dos protuberancias dentiformes en el tercio basal; una de las setas dentadas del tarso es recurvada en el ápice. Primer par de patas del doble de la longitud del ancho mayor del idiosoma; seta segmentada apical del pretarso 1 cuatro veces más larga que el pretarso; setas addorsales (*tc*) casi el doble de la longitud del tarso. Abertura genital (*AG*) dorsal, alargada, alcanza el extremo posterior del idiosoma, rodeada por tres pares de setas genitales (*g*₁-*g*₃) cortas, alineadas y equidistantes. En vista ventral (Fig. 74), apodemas de las patas III y IV separados; patas I y IV con setas coxales (*scx*); patas II y III con una sola seta; idiosoma con tres pares de setas cortas y lisas, alineadas, dispuestas en la línea medio-ventral (*S I-S III*): *S II* y *S III* más próximas entre sí que *S II* y *S I*. Abertura anal (*AA*) subtriangular, bordes redondeados, no alcanza el extremo posterior del idiosoma, con cuatro pares de setas anales (*a*): *a*₁ y *a*₂ juntas en el tercio anterior, *a*₃ y *a*₄ juntas en el borde posterior de la abertura anal. Longitud del idiosoma: 314 a 427 μm.

HEMBRA (Fig. 75)

Dorso del idiosoma subcircular, ligeramente más ancho entre las patas II y III; con una seta dorsal adicional (*da*) en el borde anterior de la placa histerosomal, equidistante entre la línea medio-dorsal y el borde lateral. Extremos del peritrema (*P*) muy próximos al borde poste-

rior del tegmen (*T*). Uña tibial del pedipalpo (*TC*) con borde interno dentado y una protuberancia dentiforme en el tercio basal; setas dentadas del tarso con el ápice simple. Primer par de patas una y media vez el ancho mayor del idiosoma; seta segmentada apical del pretarso 1 el doble de la longitud del pretarso; setas addorsales (*tc*) una y media vez la longitud del tarso. En vista ventral (Fig. 76), apodemas de las patas III y IV unidos; coxas con una seta coxal (*scx*), la primera (*scx*₁) el doble de la longitud de las setas restantes. Cinco pares de setas en la línea medio-ventral (*S I - S V*): *S I*, *S II* y *S III* equidistantes, *S III*, *S IV*, *S V* también equidistantes entre sí pero a la mitad de la distancia de las tres anteriores. Uroporo (*U*) simple, elongado, alcanza el extremo posterior del cuerpo; tres pares de setas anales (*a*₁-*a*₃) cortas, alineadas y equidistantes. Longitud del idiosoma: 450 a 550 μm.

Cheletomorpha lepidopterorum se ha encontrado en alas de polilla, nidos de gorrión, corteza de pino y ocasionalmente asociado con otros ácaros en polvo de habitación (Hughes, 1973).

En Chile se le ha colectado en polvo de habitación asociada con *Cheyletus eruditus*, *Glycyphagus destructor* y *Tyrophagus putrescentiae*, donde constituye cerca del 20% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita. Se registra por primera vez en Chile, ha sido determinada para Dichato, Talcahuano, Concepción y Valdivia (Fig. 77).

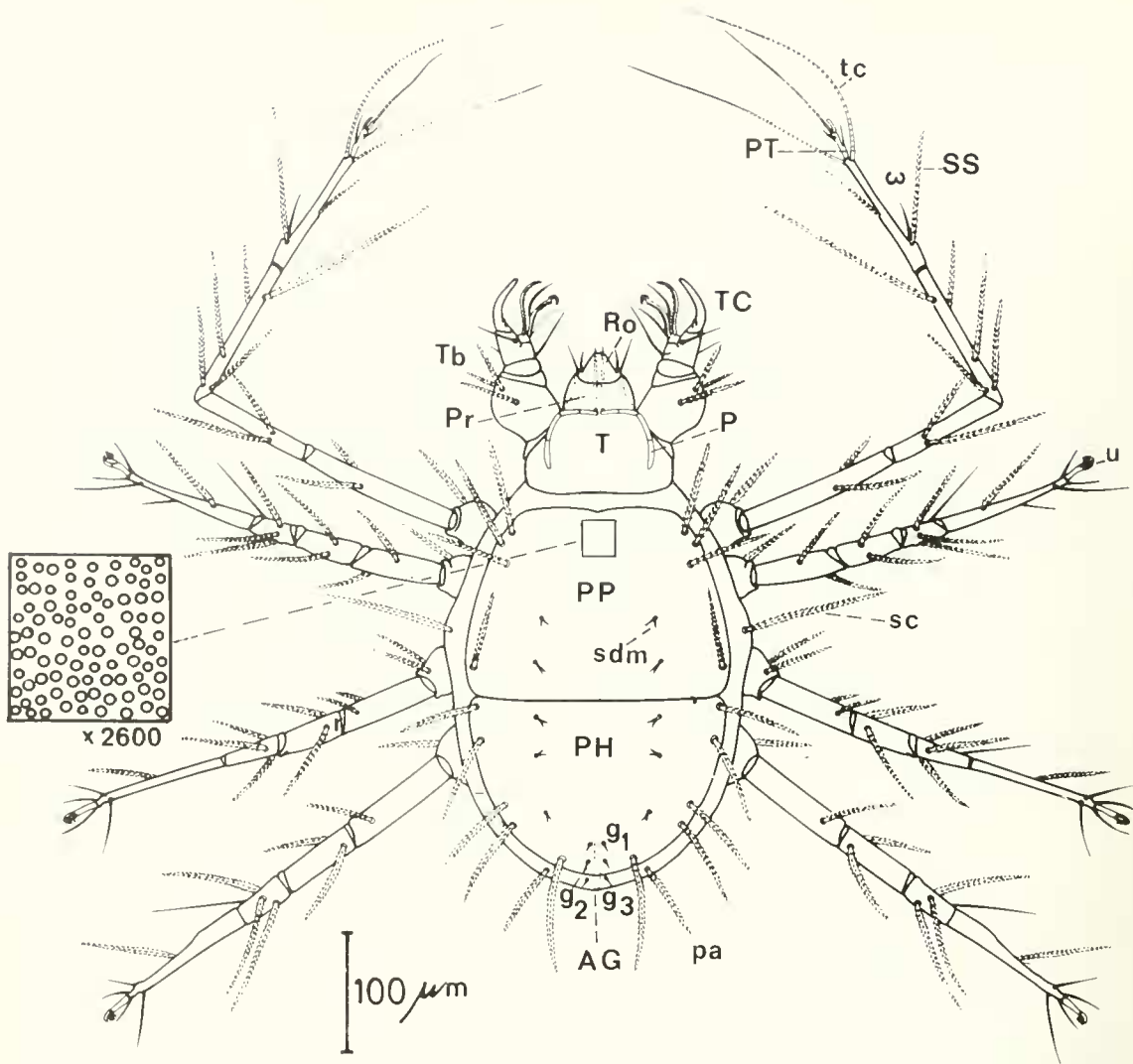


FIG. 73. Vista dorsal del macho de *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw).

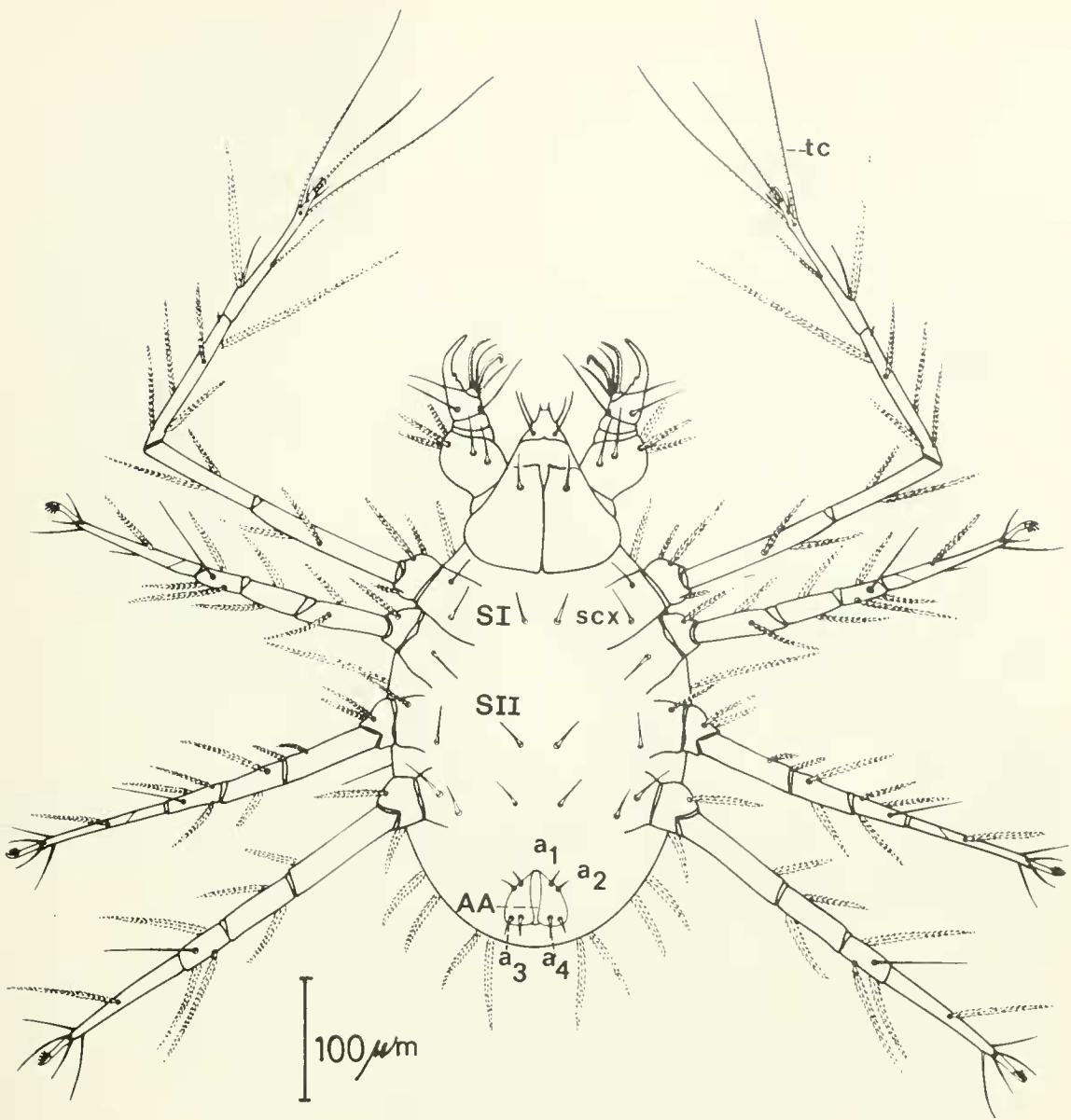


FIG. 74. Vista ventral del macho de *Cheletomorpha lepidopterum* (Shaw).

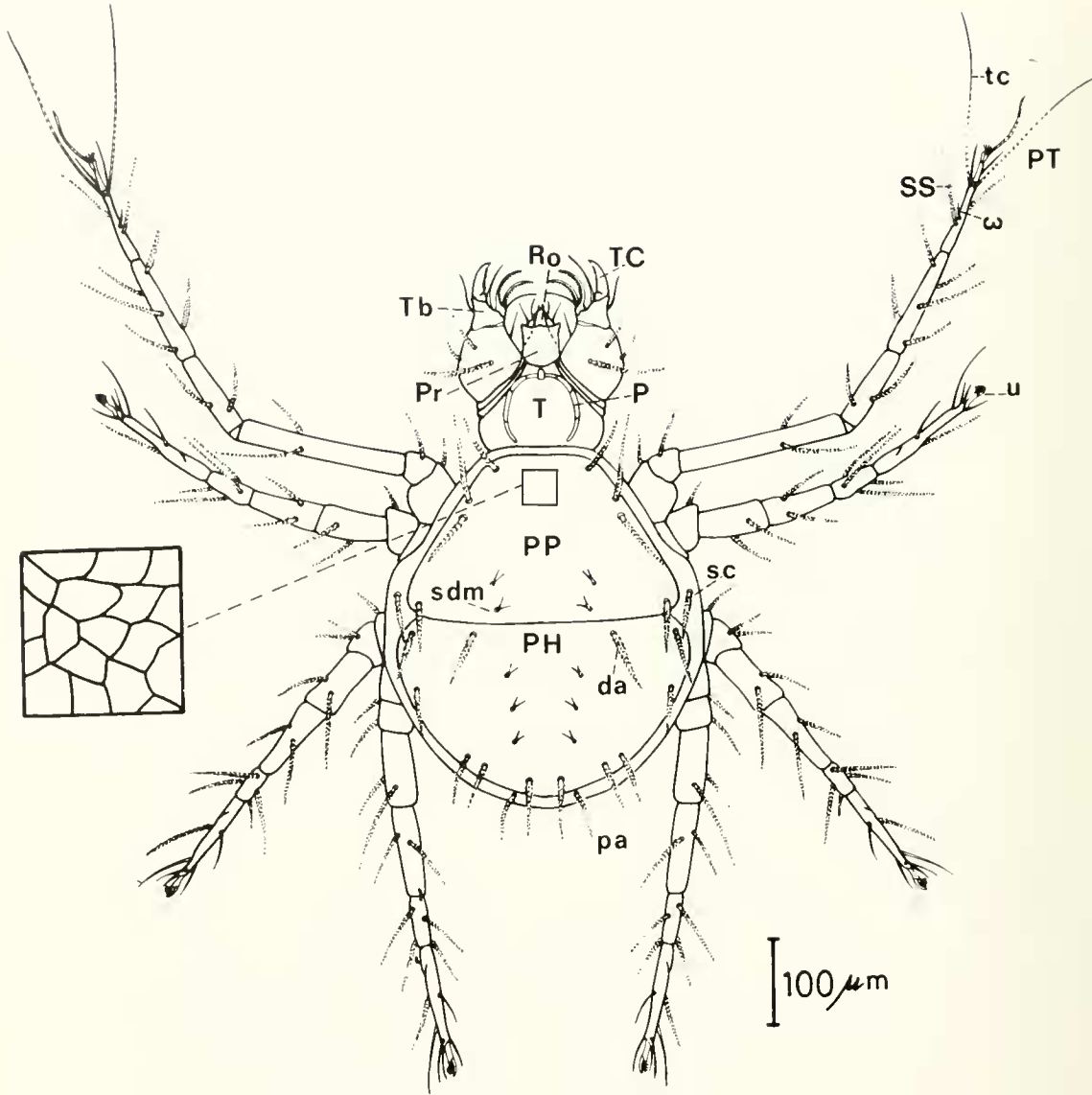


FIG. 75. Vista dorsal de la hembra de *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw).

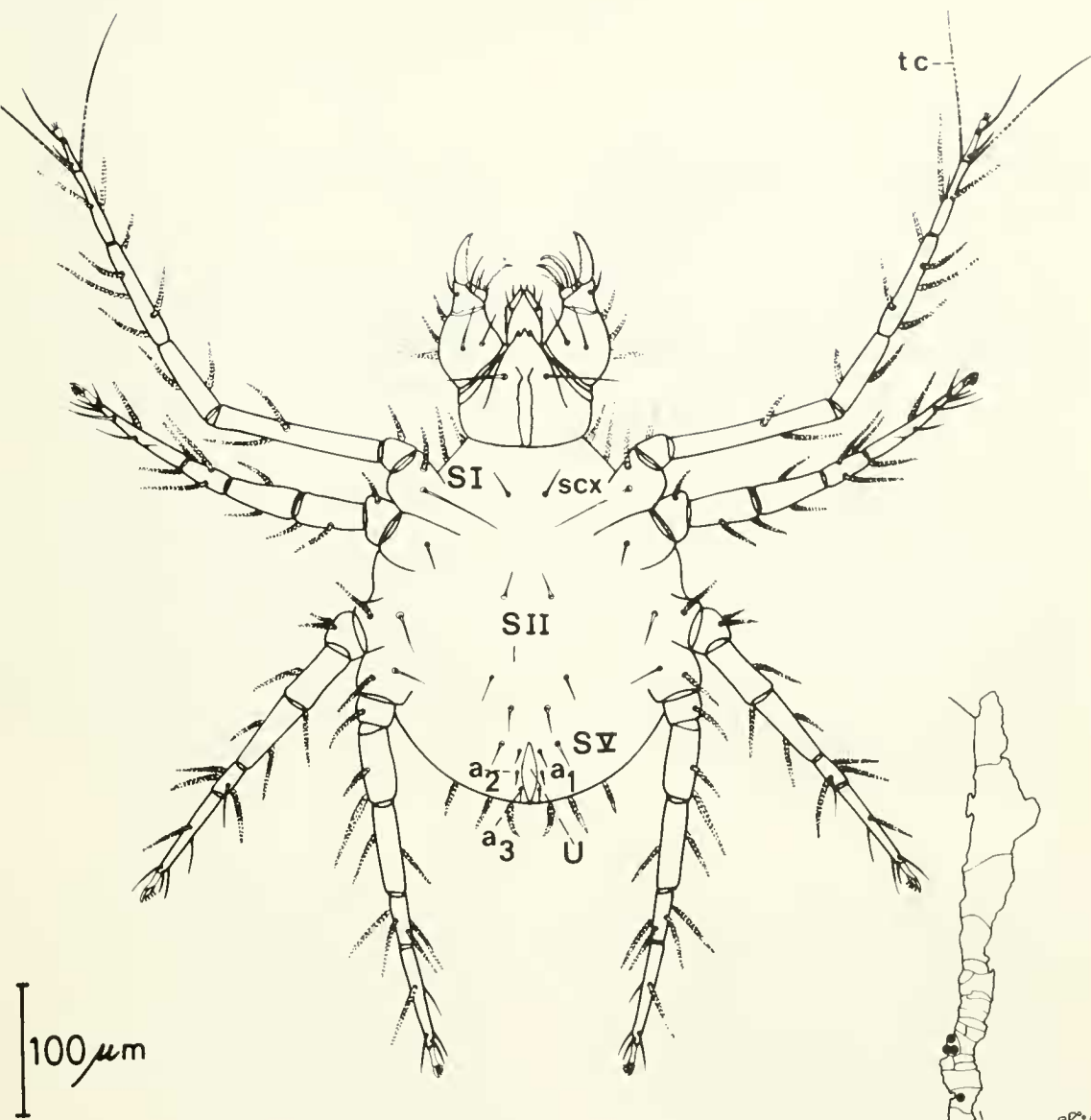
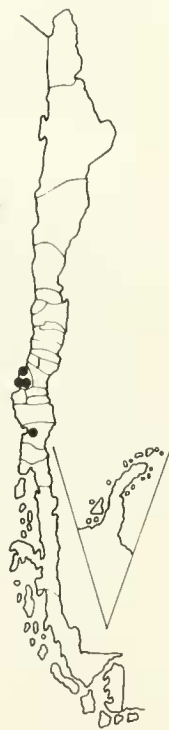


FIG. 76. Vista ventral de la hembra de *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw).

FIG. 77. Distribución geográfica conocida de *C. lepidopterorum* en Chile.



Cheyletus eruditus (Schrank, 1781)
Figs. 78-82

- Acarus eruditus* Schrank, 1781: 513.
Cheyletus eruditus (Schrank). Oudemans, 1903, 46: 93-134; 1906a, 19: 36-218; Newstead y Duval, 1918, 2: 1-52; Rohdendorf, 1940, 42: 69-98; Haarlow, 1942, 1281: 171; Baker, 1949, 99(3238): 267-320; Beer y Dailey, 1956, 38, 1(5): 393-437; Hughes, 1961b, 9: 1-287; Summers y Price, 1970: 24-25.
Eutarsus cancriformis Hessling, 1852, 1(5): 255-259; Oudemans, 1938, 81: 75.
Cheyletus seminivorus Packard, 1878: 1-715; Beer y Dailey, 1956, 38, 1(5): 393-437.
Cheyletus eburneus Hardy, 1867 (*in* André, 1933, 19(6): 336-344; Baker, 1949, 99(3238): 267-320.
Cheyletus ferox Banks, 1906a, 7: 133-142; Baker, 1949, 99(3238): 267-320.
Cheyletus rabiosus Rohdendorf, 1940, 42: 69-98; Hughes, 1961b, 9: 1-287.
Cheyletus butleri Hughes, 1961b, 9: 1-287.
Cheyletus doddi Baker, 1949, 99(3238): 267-320.

Idiosoma marrón-amarillento; con dos placas dorsales que no cubren totalmente la superficie, separadas por una franja transversal de tegumento estriado, de ancho variable. Setas dorsales cortas y pectinadas. Protegmen indistinto. Tegmen (*T*) más ancho en la base que en el ápice. Peritrema (*P*) en forma de M, rama descendente con cinco segmentos.

Placa propodosomal (*PP*) más ancha que larga, margen posterior recto, con cuatro setas dispuestas en cada borde lateral, tres en el tercio anterior y una en el tercio posterior; con o sin setas centrales; placa histerosomal (*PH*) triangular, vértices redondeados, margen anterior recto, con tres a cuatro setas en cada borde lateral, con o sin un par de setas centrales; seta humeral (*h*) ubicada dorsolateralmente entre las patas II y III, más cerca de las patas II; con una seta dispuesta entre las placas pro-

podosomal e histerosomal; con dos pares de setas posteriores (*pa*₁, *pa*₂) de longitud variable.

Apice del tarso del pedipalpo con dos setas internas en forma de cepillo, con numerosos dientes finos y dos setas lisas; uña tibial (*TC*) larga, más larga que la tibia, borde interno liso o con pequeños dientes, extremo basal interno con dos protuberancias dentiformes; fémur con una seta dorsal pectinada y dos setas ventrales lisas.

Patas tan largas o levemente más cortas que la longitud total del idiosoma; todos los tarsos elongados; tarso I con dos setas addorsales (*tc*) lisas, largas, dos veces más largas que la longitud del pretarso; tarsos II, III y IV con dos setas dorsales lisas, tan largas como el pretarso; solenidio ω levemente más largo que su seta soporte (*SS*); setas de las patas bipectinadas similares a las setas dorsales del idiosoma.

MACHO (Fig. 78)

Dorso del idiosoma ovalado, más ancho entre las patas II y III. Peritrema (*P*) con rama transversal levemente arqueada. Uña tibial del pedipalpo (*TC*) con borde interno liso; seta interna del pedipalpo con 7 dientes, seta externa con 9 dientes. Placas dorsales cubren cerca del 90% de la superficie total del idiosoma; placa propodosomal más ancha en su base, con márgenes anterior y posterior rectos; con cuatro setas en cada borde lateral, dispuestas: tres en el tercio anterior y una en el tercio posterior; dos setas centrales (*scP*) ubicadas en el tercio posterior de la placa; placa histerosomal se extiende hasta el margen posterior del idiosoma, con cuatro setas en cada borde lateral, una en el tercio anterior, dos en el tercio medio y una en el tercio posterior; una seta dorsomediana (*sdm*) ubicada en la región anterior de la placa. En vista ventral (Fig. 79), coxas II y III levemente separadas; coxas I, III y IV con dos

setas coxales (*scx*) desiguales en longitud; coxas II con una seta coxal; idiosoma con cinco pares de setas lisas (*S I - S V*): *S III*, *S IV* y *S V* más próximas entre sí que *S I* y *S II*. Abertura genito-anal ovalada, ubicada en el extremo posterior del idiosoma, con tres pares de setas cortas y espiniformes, equidistantes entre sí. Longitud del idiosoma: 280-320 μm .

HEMBRA (Fig. 80)

Dorso del idiosoma subcircular. Rama transversal del peritrema arqueada. Uña tibial del pedipalpo (*TC*) con borde interno dentado; seta interna con 14 dientes y seta externa con 13 dientes. Placa propodosomal ampliamente separada de la placa histerosomal. En vista ventral (Fig. 81), coxas II y III separadas por una distancia igual a una y media vez el ancho de la coxa III; todas las coxas con dos setas coxales (*scx*): *scx*₁ y *scx*₂ largas, más largas que *scx*₃ y *scx*₄; idiosoma con cinco pares de setas lisas (*S I - S V*): *S III* ubicada a la media distancia entre *S I*, *S II* y *S IV*, *S V*, estas últimas más próximas entre sí que *S I* y *S II*. Uroporo (*U*) terminal, alcanza el extremo posterior del idiosoma; tres pares de setas anales (*a*₁-*a*₃): *a*₁ ubicada en la región anterior del uroporo,

próxima a *S V*, *a*₂ y *a*₃ equidistantes, ubicadas en el tercio medio de la abertura; con dos pares de setas subterminales (*sst*) posteriores al uroporo. Longitud del idiosoma: 450-620 μm .

Cheyletus eruditus se ha encontrado en productos almacenados y desechos de fábricas, pueden vivir regularmente en nidos de aves y mamíferos e incluso en polvo de habitación. Es un depredador activo de otros ácaros y de estados inmaduros de polillas y psócidos (Hughes, 1973).

En Chile se le ha colectado en polvo de habitación asociada principalmente con *Acarus siro*, *Glycyphagus destructor* y *Cheletomorpha lepidopterorum*, donde constituye cerca del 35% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Cosmopolita. En Chile ha sido determinada para Coquimbo, La Serena, Vicuña, Ovalle, La Cruz, Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Santiago, San Bernardo, Curicó, San Javier, Linares, Chillán, Dichato, Talcahuano, Concepción, Arauco, Temuco, Pitrufquén, Villarrica, Panguipulli, Valdivia, Purránque, Chiloé y Punta Arenas (Fig. 82).

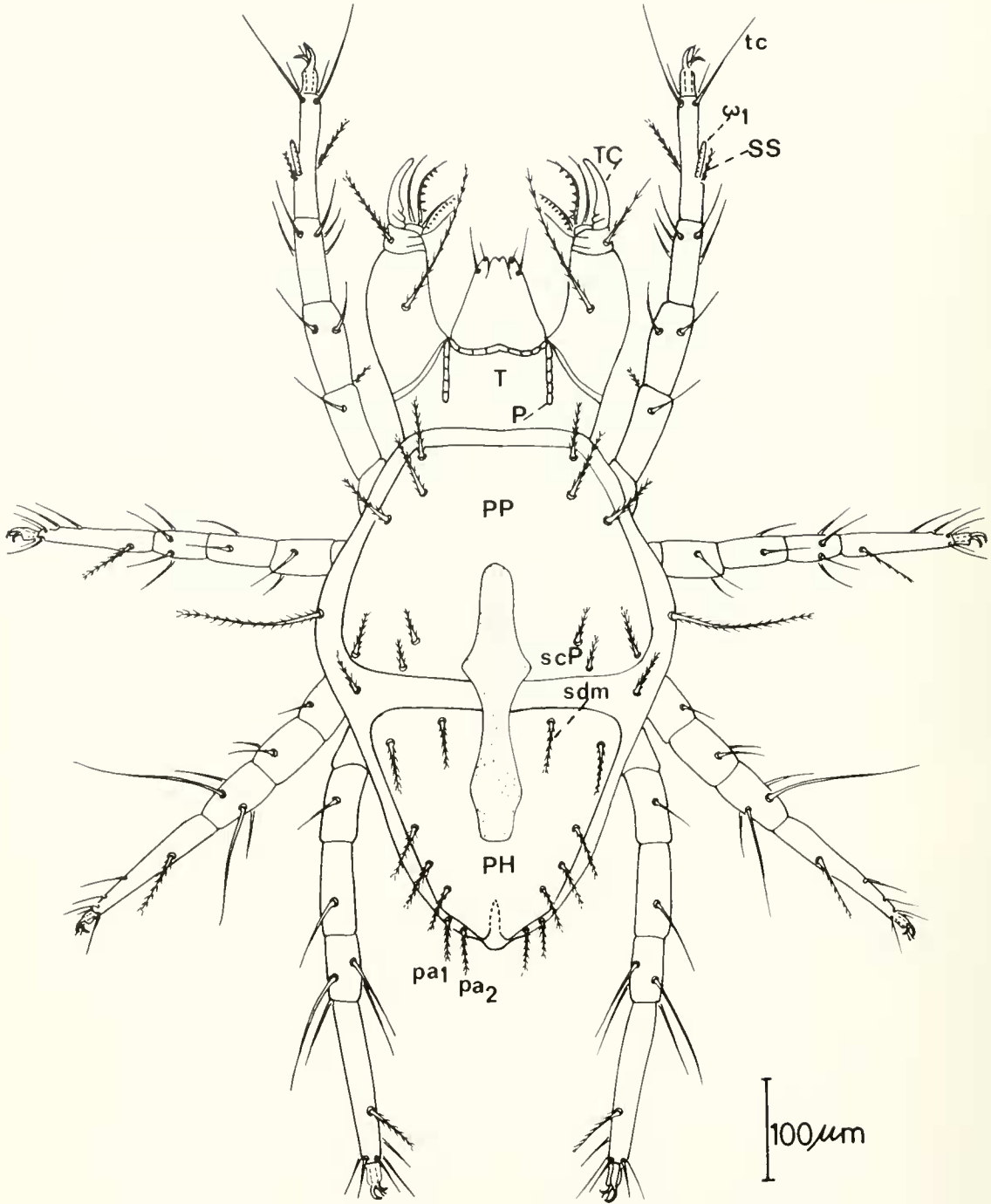


FIG. 78. Vista dorsal del macho de *Cheyletus eruditus* (Schrank).

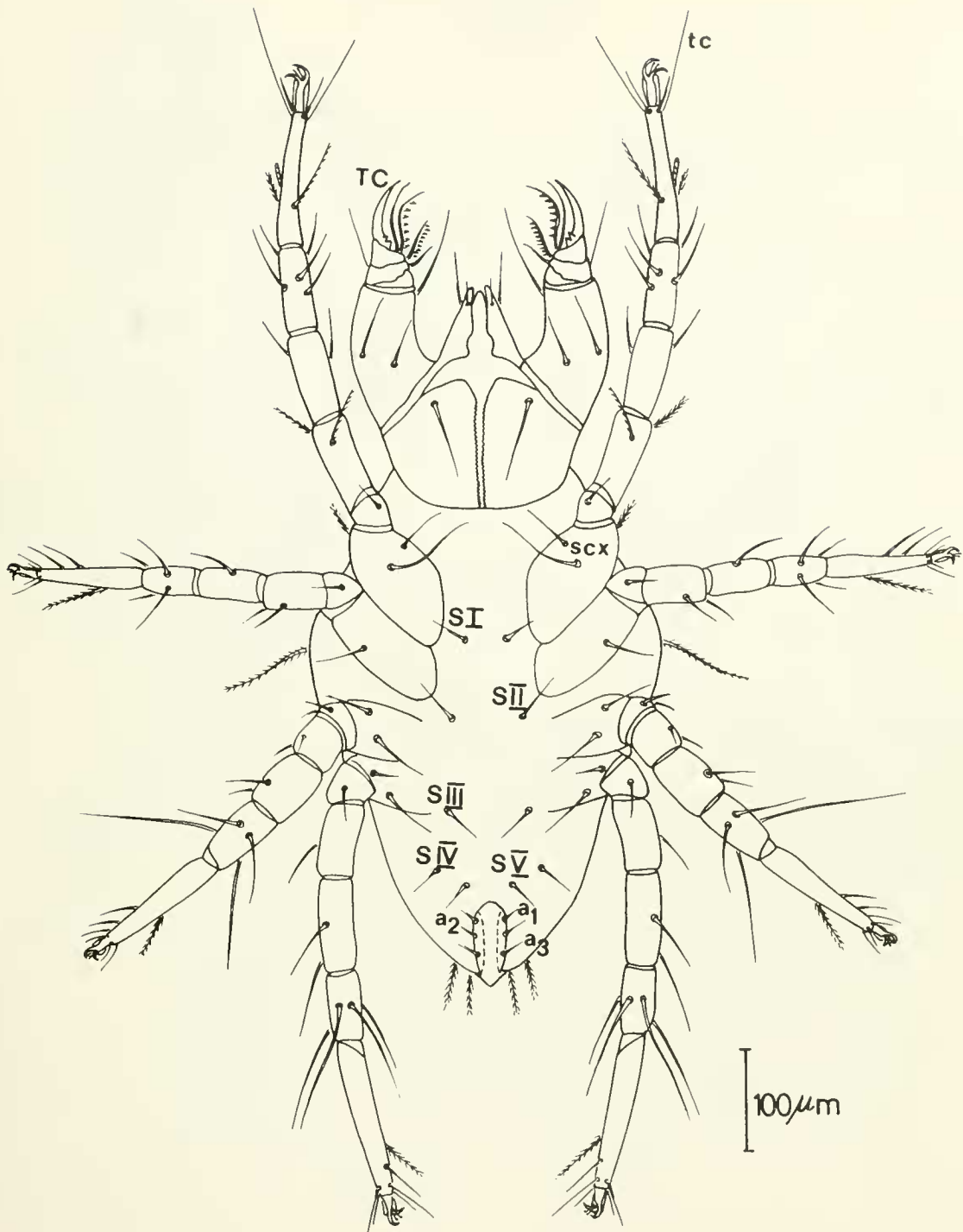


FIG. 79. Vista ventral del macho de *Cheyletus eruditus* (Schrank).

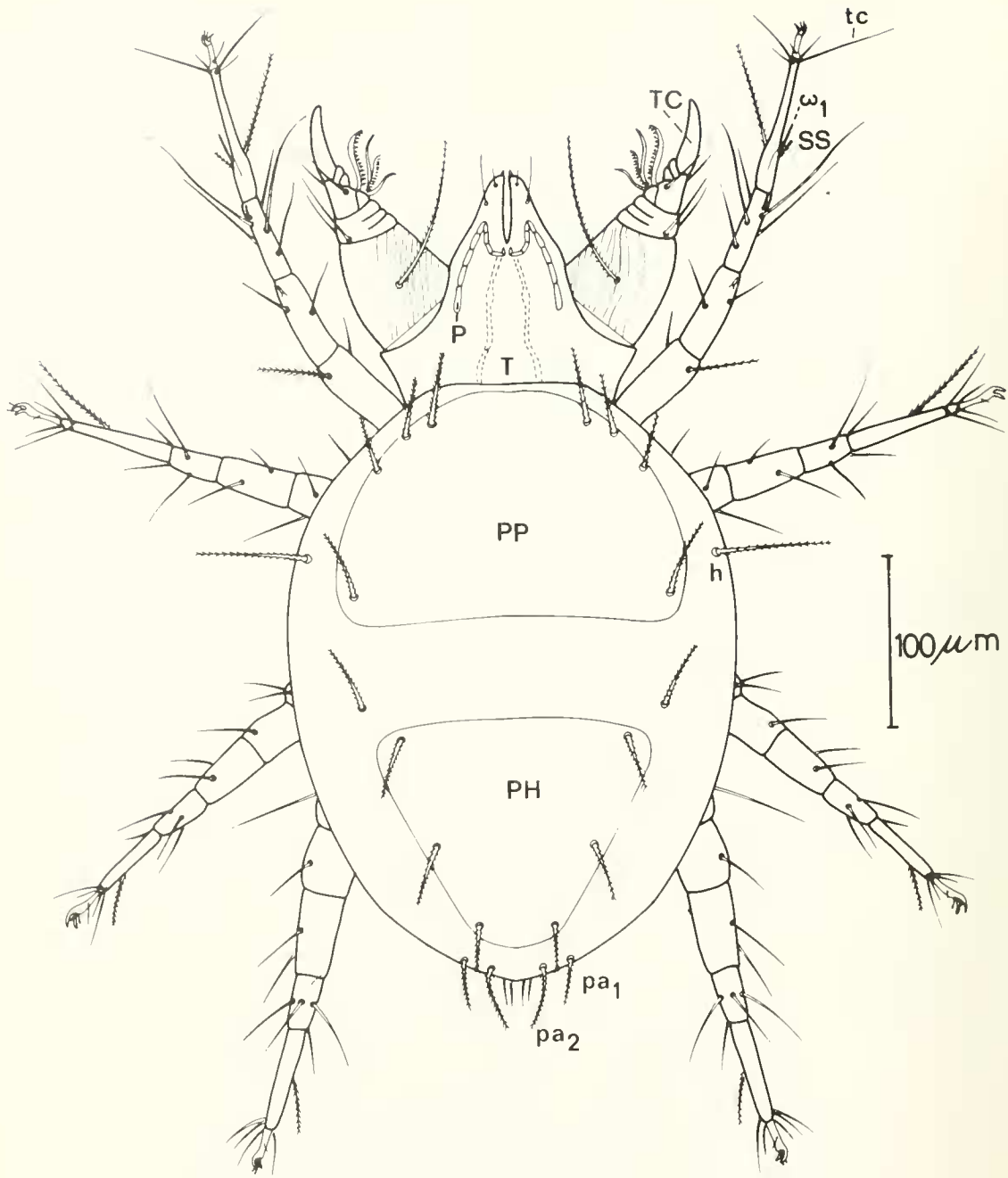


FIG. 80. Vista dorsal de la hembra de *Cheyletus eruditus* (Schrank).

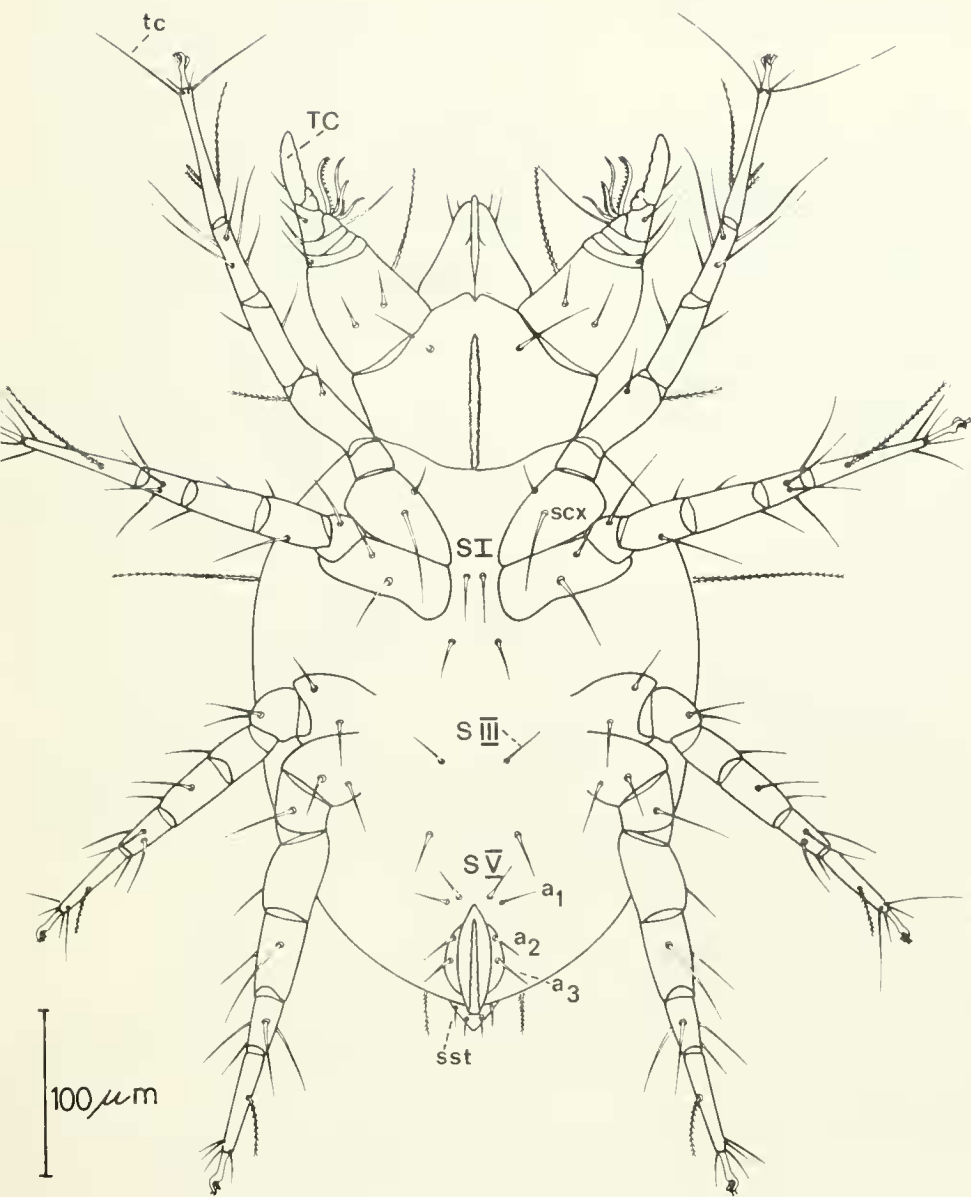


FIG. 81. Vista ventral de la hembra de *Cheyletus eruditus* (Schrank).



FIG. 82. Distribución geográfica conocida de *C. eruditus* en Chile.

Eucheyletia hardyi Baker, 1949, 99(3238): 296-297; Summers y Price, 1970: 33, fig. 26; Hughes, 1973: 251.

HEMBRA (Fig. 83)

Idiosoma marrón-amarillento; con dos placas dorsales que no cubren totalmente la superficie, separadas por una franja transversal de tegumento estriado. Protegmen (*Pr*) cubre la mayor parte del rostro (*Ro*); con dos pares de setas lisas, el par dorsal más corto que el ventral. Tegmen (*T*) dos y media vez más ancho en la base que en el ápice, con una seta ventral lisa y larga. Peritremas (*P*) formado por seis segmentos cortos.

Placas propodosomal (*PP*) e histerosomal (*PH*) más anchas que largas, con finas perforaciones. Placa propodosomal con cuatro setas dorsales (*d*) escamiformes y serradas, dispuestas en los bordes laterales, *d*₁, *d*₂ y *d*₃ equidistantes, *d*₁ ligeramente más distante; con tres setas dorsomedianas (*sdm*) a cada lado de la placa, expandidas, profusamente microlobuladas, insertas en triángulo; placa histerosomal con dos setas escamiformes y serradas en los bordes laterales, con tres setas dorsomedianas (*sdm*) similares a las de la placa propodosomal, ordenadas en fila de a tres a cada costado y equidistantes. Con una seta escamiforme y serrada ubicada entre las placas dorsales, desplazada hacia el costado y dos setas, similares a la anterior, ubicadas por detrás de la placa histerosomal en el tercio posterior del idiosoma.

Apice del tarso del pedipalpo con dos setas en forma de cepillo, seta externa con 17 dientes y seta interna con 35 dientes aproximadamente, y dos setas lisas; uña tibial (*TC*) larga, más larga que la tibia, extremo basal interno con dos protuberancias dentiformes; fémur ancho, borde externo subgloboso, tegumento densamente cubierto por pequeñas microespinas, con dos setas dorsales escamiformes serradas y dos setas ventrales delgadas y lisas.

Patatas delgadas, más cortas que el idiosoma; patas III ligeramente más cortas que las restan-

tes; pretarsos (*PT*) con dos uñas; todos los tarsos (*T*) alargados, sin setas escamiformes seriadas, con setas dorsales y ventrales lisas, tarso I con solenidio ω más corto que la seta soporte (*SS*); tibia I con tres setas dorsales escamiformes serradas, una seta ventral lisa y una seta levemente pectinada ventrolateral; tibia II con dos setas dorsales escamiformes serradas y dos setas ventrales lisas; tibia III con setas dorsales y una ventral, escamiformes serradas y una seta ventral lisa; resto de las patas con setas escamiformes serradas.

En vista ventral (Fig. 84), todas las setas lisas; coxas I, II y III con una seta coxal (*cox*), coxa IV con dos setas coxales; idiosoma con ocho pares de setas ventrales (*S*) *S I* lateral y anterior a coxa I, *S III* ubicada entre coxas I y II, *S IV* inserta en la región medial del espacio comprendido entre coxas II y III, *S IV* a *S VIII* insertas posteriores a la coxa IV formando un triángulo. Placa genitoanal (*PGA*) ovalada, ubicada en el tercio posterior del idiosoma, con cinco setas lisas a cada lado de la placa: una en la región anterior, una en la región media y tres reunidas en línea en la región posterior de la placa; con una seta postanal (*pa*) escamiforme, serrada, inserta por detrás de la placa genitoanal, en el borde posterior del idiosoma. Longitud del idiosoma: 400-450 μ m.

MACHO

Desconocido

Eucheyletia hardyi se ha encontrado en nidos de *Neotoma micropus* (Mammalia, Rodentia, Cricetidae) (Baker, 1949: 297).

En Chile se le ha colectado en polvo de habitación asociada con *Chortoglyphus arcuatus*, *Gohiera fusca*, *Glycyphagus destructor* y *Cheyletus eruditus* donde constituye cerca del 20% de la población.

DISTRIBUCIÓN

Texas. U.S.A. (Baker, 1949: 297). Se registra por primera vez en Chile en Talcahuano, Concepción y Valdivia (Fig. 85).

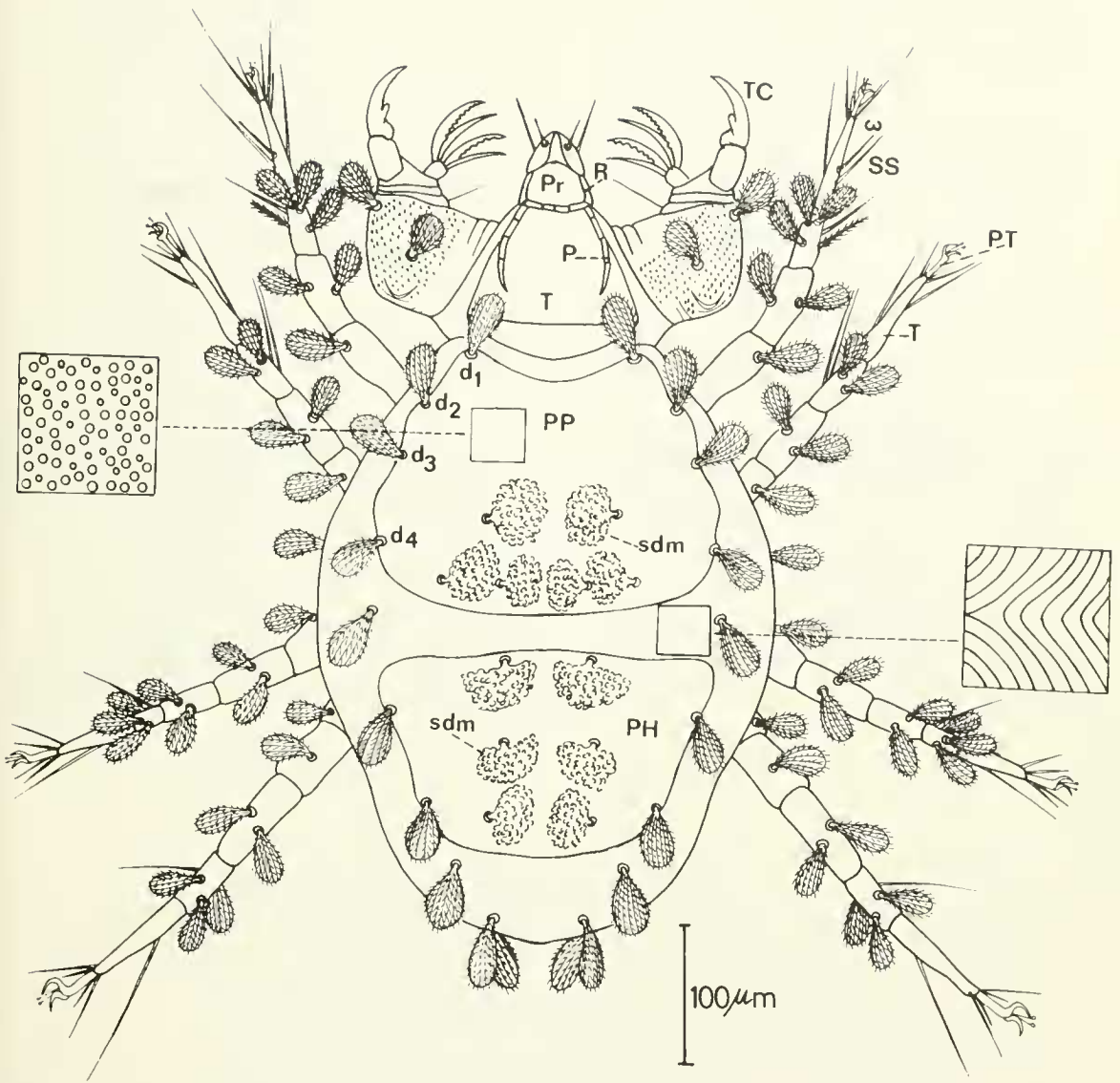


FIG. 83. Vista dorsal de la hembra de *Eucheyletia hardyi* Baker.

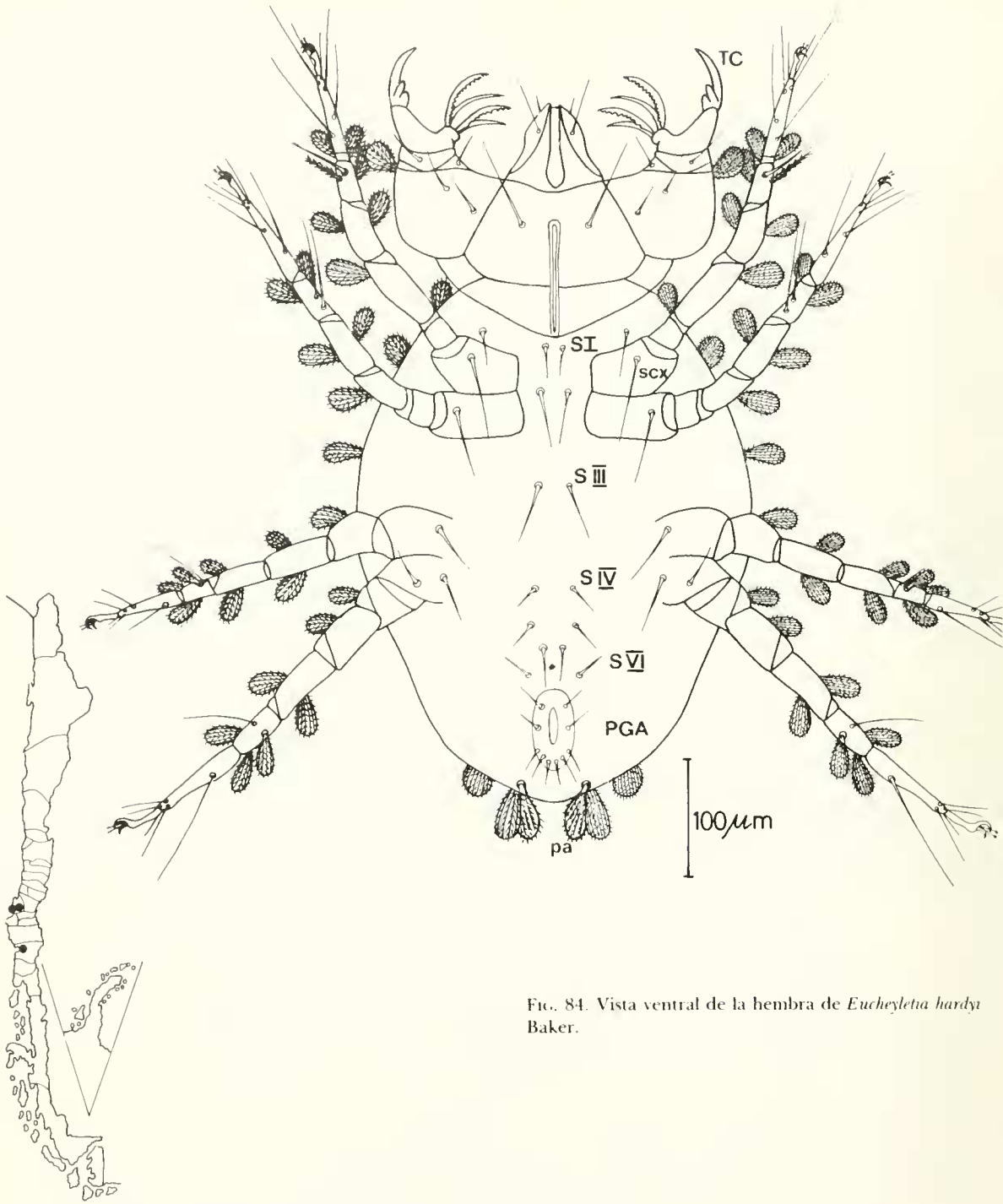


FIG. 84. Vista ventral de la hembra de *Eucheyleta hardyi* Baker.

FIG. 85. Distribución geográfica conocida de *E. hardyi* en Chile.

La información reunida en este primer estudio de la población acarológica del polvo de habitación en Chile, implica un sustancial aporte al conocimiento de este grupo en el país, cuya significación sanitaria ha sido frecuentemente resaltada por numerosos autores.

Desde una perspectiva biogeográfica constituye un importante acopio de información inédita, tanto por incorporar nuevos registros de especies animales a la fauna chilena como por agregar, al mismo tiempo, una distribución geográfica que, aunque necesariamente incompleta, constituye un punto de partida importante para futuros trabajos.

Los ácaros, por su pequeño tamaño y su compleja morfología, conforman un grupo difícil de manejar para personas insuficientemente entrenadas en la materia; sin embargo, su alto interés práctico obliga a reconocer las especies como un elemento indispensable en estudios epidemiológicos y de otras índoles. Por esta razón los autores han pretendido entregar en este trabajo, además de un aporte científico de cierto rigor, un instrumento que facilite el reconocimiento de las especies.

La incorporación de abundantes figuras originales detalladas, de ambos sexos, en vista dorsal y ventral, facilitan su uso. La simple clave pictórica, incorporada como un instrumento de fácil manejo, permitirá un reconocimiento específico en condiciones simples de laboratorio.

El uso de técnicas adecuadas de recolecta y montaje será, de todas maneras, necesario para permitir su empleo; del mismo modo que la disponibilidad de instrumental óptico adecuado.

Futuros trabajos, realizados con métodos similares al actual, aportarán nueva información en relación a la determinación de otras especies y ampliación de la distribución geográfica de las ya registradas.

Estudios con énfasis en muestreos más diversificados, en relación a sustratos, a épocas de colecta y a técnicas de recolección, irán conformando, con el tiempo, un panorama informático de mayor precisión.

Los autores esperan que este trabajo estimule la labor de otros investigadores que, aunque interesados principalmente en otras disciplinas, necesiten disponer de información acarológica.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen especialmente al Dr. Juan Grau Vilarubias, por su sugerencia y estímulo para iniciar este estudio y por su permanente interés y colaboración. A la Dra. Aide Araujo-Fontaine, por sus valiosas informaciones sobre métodos de cultivo. A los Dres. George W. Warthon y Donald Johnston, por su apoyo en la parte sistemática. A la Licenciada Libia Ulloa, por su colaboración en el análisis de las muestras, desarrollo de las crianzas, montaje de especímenes y confección de dibujos originales; a los señores Alfredo Wendt y Arturo Rivera, por su colaboración en el establecimiento y mantención de los cultivos. A la señora Lily Yáñez y al señor José Bustos, por sus trabajos de dactilografía y dibujo técnico, respectivamente.

Este trabajo corresponde a los primeros resultados del Proyecto de Investigación N° 3.08.02 patrocinado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción-Chile, denominado "Acaros del polvo de las habitaciones en Chile".

- ANDRÉ, M. 1933. Notes sur les Acariens observés dans les magasins régionaux de Tabacs. *Ann. des Ephiphytes*, Paris 19(6): 331-356.
- ARAUJO, A. 1974. Acariens et allergie à la poussière. Essai de détermination des IgE spécifiques vis-à-vis des acariens (*Dermatophagoides pteronyssinus* v *Dermatophagoides farinae*) par le méthode des immunoadsorbants. Université Louis Pasteur, Faculté de Médecine de Strasbourg N° 5 (Thèse doctoral).
- ATYLO, W. T. 1960. A revision of the mite family Bdellidae in North and Central America (Acarina, Prostigmata). *The University of Kansas Science Bulletin* 40(8): 424-435.
- BAKER, E.W. 1949. A review of the mites of the family Cheyletidae in the United States National Museum. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 99(3238): 267-320.
- BAKER, E. and G.W. WHARTON. 1952. An introduction to Acarology. The Macmillan Company, New York, 465 pp.
- BANKS, N. 1906a. Description of some new mites. *Proc. Ent. Soc. Wash.* 7: 133-142.
- BANKS, N. 1906b. A revision of the Tyroglyphidae of the United States. *Tech. Ser. U.S. Bur. Ent.* 13: 15-16, figs. 20-25, 29.
- BARRIGA, O. y H. REYES. 1965. Identificación de *Glycyphagus domesticus* en Chile (Acarina). *Bol. Chil. Parasitología* 20(4): 123-124.
- BEER, R.E. and D.T. DAILEY. 1956. Biological and systematic studies of two species of cheyletid mites, with a description of a new species (Acarina, Cheyletidae). *Univ. Kansas Sci. Bull.* 38, 1(5): 393-437.
- BERLESE, A. 1897. Acari, Myriapoda et Scorpiones Hucusque in Italia Reperta. Patavii I. Cryptostigmata. Fasc. 89, N° 10.
- BERLESE, A. 1918a. Intorno agli Uropodidae. *Redia* 13: 7-16.
- BERLESE, A. 1918b. Centuria quatra di Acari nuovi. *Redia* 13: 115-196.
- BOGDANOFF, A. 1964. Deux acariens, trouvés par M. Scheremetewsky sur l'homme. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscow.* 341-348, pl. VII.
- BOLLAERTS, D., et R. BRENY. 1951. Les acariens nuisibles aux matières entreposées. *Rev. Agric. Brux.* 4(6): 738-764.
- BRONSWIJK, J.E. VAN., A.W.M. DE COCK and S. OSHIMA. 1973. The genus *Blomia* Oudemans (Acari: Glycyphagidae). I. Description of *Blomia tropicalis* sp. n. from house dust in tropical and subtropical regions. *Acarologia*, 15(3): 477-489.
- BRONSWIJK, J.E. VAN and A.W. COCK. 1973. The genus *Blomia* Oudemans (Acari: Glycyphagidae). II. Comparison of its species. *Acarologia* 14(3): 490-505.
- CHANT, D.A. 1963. The subfamily Blattisocinae Garman (= Aceosejinae Evans) (Acarina: Blattisocidae Garman) (= Aceosejidae Baker and Wharton) in North America, with descriptions of new species. *Canadian Journal of Zoology* 41: 243-305.
- CUNLIFFE, F. and E.W. BAKER 1953. A guide to the predatory phytoseiid mites of the United States. *Pinellas Biol. Lab. Publ.* 1: 28.
- CUTCHER, J. 1973. The critical equilibrium activity of non-feeding *Tyrophagus putrescentiae* (Acarina: Acaridae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 66(3): 609-611.
- DAVIS, A.C. 1944. The mushroom mite (*Tyrophagus lutwini* (Osborn)) as a pest of cultivate mushrooms. *Tech. Bull. U.S. Dep. Agric.* 879: 7, figs. 4-6.
- DE GEER, C. 1778. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Vol. 7 Stockholm.
- DE LEON, D. 1963. A new *Dermatophagoides*: it prevents the rising of selfrising flour (Acarina: Epidermoptidae). *Florida Ent.* 46: 247-250.
- DESCHIESS, R. 1951. L'acariase de l'appareil respiratoire chez les primates et chez l'homme. *Ann. Inst. Pasteur Paris* 80: 107-147.
- DUSBABEK, F. 1975. Population structure and dynamics of the house dust mite *Dermatophagoides farinae* (Acarina: Pyroglyphidae) in Czechoslovakia. *Folia Parasit.* 22: 219-231.
- EVANS, G.O. 1958. A revision of the British Aceosejinae (Acarina: Mesostigmata). *Proc. Zool. Soc. London* 131: 177-229.
- EYNDHOVEN, G.L. VAN. 1963. The *Rizoglyphus echinopus* of Fumouze and Robin. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 36: 48-49.
- EYNDHOVEN, G.L. VAN 1964. *Cheletoomorpha lepidopterorum* (Shaw, 1794) (= *Ch. venustissima*) (Acari, Cheyletidae) on Lepidoptera. *Zool. Mus. Amsterdam*, 11(136): 53-60.
- FAIN, A. 1966. Nouvelle description de *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897). Importance de cet acarien en pathologie humaine (Psoroptidae: Sarcopitiformes). *Acarologia* 8(2): 302.
- FAIN, A. 1967. Deux nouvelles espèces de Dermatophagoïdidae. Rattachement de cette sous-famille aux Pyroglyphidae (Sarcopitiformes). *Acarologia* 9: 870-881.
- FUMOZZI, A. et C. ROBIN. 1868. Observation sur une nouvelle espèce d'Acariens du genre *Tyroglyphus*. *J. Anat. Phys.* 5(3): 287-306.
- GAUD, J. et J. MOCHEI. 1959. Acariens plumicoles (Analgesoïdidae) des oiseaux du Cameroun. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 34: 149-208, 452-545.
- GONZÁLEZ, R.H., P. ARRETZ y L.E. CAMPOS. 1973. Catálogo de las plagas agrícolas de Chile. Universidad de Chile, Facultad de Agronomía. Publicación en Ciencias Agrícolas, 2: 34.
- GRIDELET, D. et P.H. LEBRUN. 1973. Contribution à l'étude écologique des acariens des poussières de maison. *Acarologia* 15(3): 461-476.
- GRIFFITHS, D.A. 1964. A revision of the genus *Acarus* L., 1758 (Acaridae: Acarina). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool. Lond.* 2(6): 413-464.
- HAARLOV, N. 1942. A morphologic, systematic, ecological investigation of Acarina and other representatives of the microfauna of the soil around Morkellord, Northeast Greenland. *Medd. Gronland* 1281: 171.
- HAARLOV, N. and M. ALANI. 1970. House-dust mites *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trt.), *D. farinae* Hughes, *Euroglyphus maynei* (Cooreman) Fain in Denmark (Acarina). *Ent. scand.* 1: 301-306.
- HALMAI, Z. and F. ALEXANDER. 1971. Studies on the hou-

- se-dust allergen. *Allergie und Immunologie* 17(1): 69-71.
- HALL, C. and Mc. MAHON. 1971. Collecting and rearing *Dermatophagoides farinae* Hughes, a mite from house-dust. *Annals of Allergy* 9: 81-85.
- HARA, JUN. 1955. A new species of cheyletid mite found on tatami, Japanese rice straw matting. *Japa. Jour. Expt. Med.* 25: 69-70.
- HESSLING, TH. VON. 1852. Einige notizen über den Weichselzopf. *Illustr. Med. Zeit.* 1(5): 255-259.
- HIRST, S. 1912. Report on the mite causing copra itch. *J. Trop. Med. Hyg.* 15: 374-375. figs. 1, 2.
- HUGHES, A.M. 1948. The mites associated with stored food products. Ministry of Agriculture and Fisheries London, 168 pp.
- HUGHES, A.M. 1961a. Terrestrial acarina III. Acaridae in Fridriksson, A. and Tuxen, S.L. *The Zoology of Iceland* 3(57c): 1-12.
- HUGHES, A.M. 1961b. The mites of Stored food. *Tech. Bull. Minist. Agric. Lond.* N° 9: 1-287.
- HUGHES, A.M. 1973. The mites of stored food and houses. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. *Technical Bulletin* 9: 400 pp.
- ISHII, A. and J. MIYAMOTO. 1973. Biological and biochemical properties of the house-dust mite extract, *Dermatophagoides farinae*. *Japan J. Exp. Med.* 43(6): 495-507.
- JARY, S.G. 1937. A note on *Tyroglyphus longior* var. *castellani* (Hirst). *J.S.E. Agric. Coll. Wye* 40: 130.
- KEH, B. 1973. The common house dust mites of the genus *Dermatophagoides* (Acarina Phroglyphidae). *Vector Views* 20(5): 37-45.
- KOCH, C.L. 1839. Deutschlands crustaceen, Myriapoden und Arachniden. Fasc. 23 Regensberg.
- KRAMER, P. 1881. Über Milken. *Zeitsch. Ges. Naturwiss.* 54: 417-452. pls. 3-4.
- LINNE, C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis.* Vol. 1 Holmiae.
- LOMBARDINI, G. 1944. *Tyroglyphus nadmus* n. sp. *Redia* 30: 43-69. figs. 1-2.
- MANSON, D.C. 1972. A contribution to the study of the genus *Rhizoglyphus* Claparede, 1869 (Acarina: Acaridae). *Acarologia*, 13(4): 621-650.
- MAUNSELL, K., D. WRAITH and A.M. CUNNINGTON. 1968. Mites and house-dust allergy in bronchial asthma. *The Lancet*, pp. 1267-1269.
- MAURI, R. 1982. Algunos ácaros nuevos para la fauna argentina. *Rev. Soc. Ent. Argentina*, 41(1-4): 93-96.
- MÉGNIN, P. 1878. Mémoire sur un nouveau groupe d'Acaréens, les Cheyletides parasites. *Sour. de l'Anat. et Physiol.* (Paris) 14: 416-441.
- MIYAMOTO, T., S. OSHIMA, T. ISHIZAKI and S. SAITO. 1968. Allergenic identity between the common floor mite (*Dermatophagoides farinae* Hughes, 1961) and house dust as a causative antigen in bronchial asthma. *J. Allergy*, 42(1): 14-28.
- MORSE, L.E. 1974. Computer programs for Specimens Identification, Key construction and description printing using Taxonomic data matrices. *Publications of the Museum Mich. St. Univ. Biological Series*, 5(1): 1-128.
- MURCROFT, Y. 1976. House dust mites in Switzerland I. Distribution and Taxonomy. *J. Med. Ent.* 13(3): 361-373.
- MUÑOZ, V. 1981. Primer hallazgo del ácaro *Dermatophagoides pteronyssinus* de polvo de habitación, en Santiago de Chile. *Parasitología al Día*, 5(9): 68-69. Ed. Soc. Chilena Parasitol., Santiago, Chile.
- NESBITT, H.H.J. 1945. A revision of the family Acaridae (Tyroglyphidae), order Acari, based on comparative morphological studies. Pt. 1. Historical, morphological and genera taxonomic studies. *Canada J. Res.* D23: 139-188.
- NESBITT, H.H.J. 1951. A taxonomic study of the Phytoseiinae (family Laelaptidae) predaceous upon Tetranychidae of economic importance. *Zool. Verhandl.* 12: 1-64.
- NEWSTEAD, R. and H.M. DUVAL. 1918. Bionomic, morphological and economic reports on the acarids of stored grain and flour. *Rep. Grain Pests Comm., Roy. Soc. London* 2: 1-52.
- OSBORN, H. 1893. A new mite infesting mushrooms. *Science* 22: 360.
- OUDEMANS, A.C. 1903. Notes on Acari XI. *Tijdschr. Ent.* 46: 93-134.
- OUDEMANS, A.C. 1904. Acarologische Aanteekeningen XII. *Ent. Ber. Nederl. Ent. Ver.* 1(18): 160-163.
- OUDEMANS, A.C. 1960a. Revision des Chelétinés. *Mem. Soc. Zool. France* 19: 36-218.
- OUDEMANS, A.C. 1906b. Nieuwe classificatie der Acari. *Ent. Ber.* 2(27): 43-46.
- OUDEMANS, A.C. 1910. *Glycyphagus tybodus* nov. sp. *Entomol. Ber.* 3: 74.
- OUDEMANS, A.C. 1914. *Glycyphagus tybodus* Oudemans. *Entomol. Ber.* 4: 102-103.
- OUDEMANS, A.C. 1924a. Acarologische Aanteekeningen LXXIV, LXXV, LXXVI, LXXVII. *Ent. Ber. Amst.* 6: 249-260, 265-274, 300-310 y 317-336.
- OUDEMANS, A.C. 1924b. Nieuwste onderzoekingen in de groep der Tyroglyphidae, vulgo kaas-mijten. *Tijdschr. Ent.* 67: 23-28.
- OUDEMANS, A.C. 1928. *Blomma* nov. gen. *Entomol. Ber.* 7: 348.
- OUDEMANS, A.C. 1929. Acarologische Aanteekeningen XCIX. *Ent. Ber.* 8(169): 11-20.
- OUDEMANS, A.C. 1937. *Kritisch historisch overzicht der Acarologie.* Derde Gedeelte, Band C: 799-1348. Leiden: E.S. Brill.
- OUDEMANS, A.C. 1938. Notes on Acari. *Tijdschr. Ent.* 81: Versl. LXXV.
- PACRARD, A.S. 1878. *A guide to the study of Insects.* New York. Henry Holt and Co. 715 pp.
- RODRÍGUEZ, J.G. and D.F. BLAKE. 1979. Culturing *Dermatophagoides farinae* in a meridic diet. *Recent Advances in Acarology* 1: 211-216.
- ROLDENDORF, B.B. 1940. Mites of the families Cheyletidae and Pediculoididae. *Moscow Univ. Uchenye Zapiski, Wissensch. Ber.* 42: 69-98.
- SÁNCHEZ-MEDINA, M., L.D. CHARLEY and M.S. MUJICA. 1979. Cambios estacionales en la población y peculiaridades de los ácaros Pyroglyphidae en Bogotá, Colombia. *Alergia* 26(3): 101-114.
- SASA, M. 1947. New information concerning mite parasit-

- tic illness in the human body. Jap. New Med. 34: 167-170.
- SASA, M. 1950. Mites of the genus *Dermatophagoides* Bogdanov 1864, found from human acariasis. Jap. J. Exp. Med. 20: 519-525.
- SASA, M. and J. OSHIMA. 1967. On the identity of *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) and *T. dimidiatus* (Hermann) (Acarina, Acaridae) in Japan. J. Sanit. Zool. 18(4): 216-217.
- SASAKI, C. 1927. *Tyroglyphus muscae*, a mite infesting *Sturma sericariae*, a fly noxious to the silkworm. J. Coll. Agric., Tokyo 9: 151-158, figs. 8-11.
- SCHIRANK, F.P. 1781. Enumeratio insectorum Austriae indigenorum. Aug. Vindel, pp. 507-524.
- SCHWEIZER, J. 1949. Die Landmilben des Schweizerischen Nationalparkes. I. Parasitiformes. Res. Rech. Sci. Parc Nation. Suisse 2: 1-99.
- SHARP, J. and E. HARAMOTO. 1970. *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart) and other acarina in house dust in Hawaii. Proc. Hawaiian Entomol. Soc. 20(3): 583-589.
- SHAW, G. 1794. Vivarium Naturae. The Naturalist's Miscellany 6: 187.
- SOLOMON, M.E. 1962. Ecology of the flour mite *Acarus siro* L. (= *Tyroglyphus farinae* De G.). Ann. Appl. Biol. 50: 178-184.
- SPIEKSMAN, F. TH. M. 1967. The house-dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897), producer of the house-dust allergen (Acari: Psoroptidae). Druk: N.V. Drukkerij v/h Batteljee-Terpstra Leiden, 65 pp.
- SPIEKSMAN, F. TH. M. and M.I.A. SPIEKSMAN-BOEZEMAN. 1967. The mite fauna of house dust with particular reference to the house-dust mite *Dermatophagoides pteronyssinus* (Trouessart, 1897) (Psoroptidae: Sarcoptiformes). Acarologia 60(1): 226-241.
- STENIUS, B. and A. CUNNINGTON. 1972. House dust mites and respiratory allergy: a qualitative survey of species occurring in finish house dust. Scand. J. Resp. Dis. 53: 338-348.
- STIGMOTO, M. 1938. Studies on the Acarina, or mites, of Formosa (2nd Rep.): The Tyroglyphid mites, and their injuries to. J. Taihoku Soc. Agric. 42-48 p., pl. 3, figs. 1-8.
- SUMMERS, F.M. and D.W. PRICE. 1970. Review of the mite family Cheyletidae. University of California publications in Entomology. 61: 1-121.
- TROUESSART, E. 1901. Sur deux especes, formant un genre nouveau, de Sarcopitides detriticoles parasites des fourmites. Bull. Soc. Zool. France, 26: 82-84.
- TURK, F.A. 1953. A synonymic catalogue of British Acari. Pts. I and II. Ann. Mag. Nat. Hist. 6(61): 1-26; 6(62): 81-99.
- TURK, F.A. and S.M. TURK. 1957. Systematik und Ökologie der Tyroglyphiden Mitteleuropas. Beitr. Syst. Ökol. 1: 1-233.
- VOLGIN, Y.I. 1949. Material relating to the systematics of mites of the genus *Tyrophagus* Duds, 1923. C.R. Acad. Sci. U.R.S.S. (N.S.). 65: 385-388.
- VOLGIN, Y.I. 1969. Acarina of the family Cheyletidae, world fauna. Akad. Nauk. S.S.S.R., Zool. Inst., Opre-del. p. Faune. S.S.S.R. 101: 1-132.
- VOLOSINCHUK, V. 1936. Mites found in stored grain in the Crimea. Zashch. Rast. Vredit. 8: 154-156.
- VOORHORST, R., M.I.A. SPIEKSMAN-BOEZEMAN and F. TH. M. SPIEKSMAN. 1964. Is a mite (*Dermatophagoides* sp.) the producer of the house-dust allergen? Allergie und Asthma 10(6): 329-334.
- VOORHORST, R., F. TH. M. SPIEKSMAN, H. VAREKAMP, M.J. LEUPEN and A.W. LYKLEMA. 1967. The house-dust mite (*Dermatophagoides pteronyssinus*) and the allergens it produces. Identity with the house-dust allergen. The Journal of allergy 39(6): 325-339.
- VOORHORST, R. and F. TH. M. SPIEKSMAN. 1969. Recent progress in the house dust mite problem. Acta Allergol. 24: 115-123.
- WOMERSLEY, H. 1941. Studies in Australian Acarina. II. Tyroglyphidae (s.l.). Rec. S. Aust. Mus. 6: 451-488.
- ZAKHVAIKIN, A.A. 1936a. A short key to the granary mites. 2nd Ed. Abstr.: Rev. Appl. Ent. A 26: 95.
- ZAKHVAIKIN, A.A. 1936b. Notes systématiques sur les Acariens habitant les greniers I-II. Résumé. Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. 45(4): 268-270.
- ZAKHVAIKIN, A.A. 1941. Faune de l. U.R.S.S. Arachnoidea VI N° 1. Acariens Tyroglyphoides. Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S. (N.S.) 28(1-13): 1-475.

INDICE DE TAXA APARECIDOS EN EL TEXTO

ACARIDAE, 10, 14

Acarus destructor Schrank, 49.
Acarus domesticus De Geer, 54
Acarus eruditus Schrank, 92
Acarus lepidopterorum Shaw, 86
Acarus putrescentiae Schrank, 23
Acarus siro Linné, 5, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 29, 49, 59, 93
Acarus spinipes Koch, 49
 var. *africana* Oudemans, *Aleuobius farinae*, 14
Aleuobius farinae (Linné), 14
americanus Banks, *Tyroglyphus*, 23
Anagasta, 77
anglicus Hull, *Glycyphagus*, 49
arcuatus (Troupeau), *Chortoglyphus*, 5, 9, 10, 13, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 73, 83, 98
arcuatus (Troupeau), *Tyroglyphus*, 29
ASCIDAE, 10, 77
ASTIGMATA, 10, 14
Attagenus piceus, 77
BDELLIDAE, 10, 83
bifurcata Atyeo, *Spmibdella*, 83
biselliella, *Tineola*, 77
Blattisocius tarsalis (Berlese), 5, 7, 9, 10, 12, 77, 78, 79
Blattisocius tinctorius (Oudemans), 77
Blomia kulagani Zakhvatkin, 5, 9, 10, 13, 34, 35, 36, 37, 38, 73, 77
Blomia tybodasi (Oudemans), 5, 9, 13, 39, 40, 41, 42, 43, 55
bulleryi Volostschuck, *Tyrophagus*, 23
butleri Hughes, *Cheyletus*, 92
butleri, *Eugamasus*, 80
cadaverum (Schrank), *Lepidoglyphus*, 49
Calla, 19
callae Oudemans, *Rhizoglyphus*, 5, 9, 13, 19, 20, 21, 22
cancriformis Hesslering, *Eutarsus*, 92
castaneum, *Tribolium*, 77
castellani (Hirst), *Coelognathus*, 23
castellani (Hirst), *Tyrophagus*, 23
 var. *castellani* Hirst, *Tyroglyphus longior*, 23
 var. *castellani* (Hirst), *Tyrophagus longior*, 23
Cheletemorpha lepidopterorum (Shaw), 5, 9, 10, 12, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93
Cheletemorpha venustissima (Koch), 86
Cheletophyes knowltoni Beer y Dailey, 86
Cheletophyes tutami Hara, 86
CHEYLETIDAE, 10, 86
Cheyletus butleri Hughes, 92
Cheyletus doddi Baker, 92
Cheyletus eburneus Hardy, 92
Cheyletus eruditus (Schrank), 5, 9, 10, 12, 15, 24, 29, 34, 40, 49, 55, 65, 77, 80, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98
Cheyletus ferox Banks, 92
Cheyletus longipes Megnin, 86
Cheyletus rabiosus Rohdendorf, 92
Cheyletus rufus Hardy, 86
Cheyletus semivivorus Packard, 86, 92
Cheyletus venustissimus Koch, 86

CHORTOGLYPHIDAE, 10, 29

Chortoglyphus arcuatus (Troupeau), 5, 9, 10, 13, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 73, 83, 98
Chortoglyphus nudus Berlese, 29
Coelognathus castellani (Hirst), 23
Coelognathus putrescentiae (Schrank), 23
confusum, *Tribolium*, 77
Ctenoglyphus palmifer (Fumouze y Robin), 5, 7, 9, 10, 12, 44, 45, 46, 47, 48
culinae De Leon, *Dermatophagoides*, 68
Dermatophagoides culinae De Leon, 68
Dermatophagoides farinae Hughes, 5, 9, 12, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73
Dermatophagoides pteronyssimus (Trouessart), 5, 9, 10, 12, 34, 40, 68, 73, 74, 75, 76
Dermatophagoides saitoi (Sasa), 73
destructor Schrank, *Glycyphagus*, 5, 9, 10, 13, 15, 20, 24, 29, 40, 49, 50, 51, 52, 53, 59, 65, 68, 73, 80, 87, 93, 98
destructor (Schrank), *Lepidoglyphus*, 49
doddi Baker, *Cheyletus*, 92
domesticum (De Geer), *Oudemansium*, 54
domesticus De Geer, *Acarus*, 54
domesticus (De Geer), *Glycyphagus*, 5, 9, 13, 40, 44, 54, 55, 56, 57, 58, 77, 83
eburneus Hardy, *Cheyletus*, 92
echinopus (Fumouze y Robin), *Rhizoglyphus*, 19
eruditus Schrank, *Acarus*, 92
eruditus (Schrank), *Cheyletus*, 5, 9, 10, 12, 15, 24, 29, 34, 40, 49, 55, 65, 77, 80, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98
Euchyleta hardyi Baker, 5, 7, 9, 12, 98, 99, 100
Eugamasus sp., 5, 7, 9, 10, 12, 80, 81, 82
Eugamasus butleri, 80
Eutarsus cancriformis Hesslering, 92
 var. *farinae* Linné, *Acarus siro* Linné, 14
farinae (Linné), *Aleuobius*, 14
farinae Hughes, *Dermatophagoides*, 5, 9, 12, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73
farinae Latreille, *Tyroglyphus*, 14
Fermnia fusca (Oudemans), 64
ferox Banks, *Cheyletus*, 92
Fresia, 19
fusca (Oudemans), *Fermnia*, 64
fusca (Oudemans), *Gohiera*, 5, 7, 9, 10, 13, 64, 65, 66, 67, 98
fuscus Oudemans, *Glycyphagus*, 64
GLYCYPHAGIDAE, 10, 34
Glycyphagus anglicus Hull, 49
Glycyphagus destructor (Schrank), 5, 9, 10, 13, 15, 20, 24, 29, 40, 49, 50, 51, 52, 53, 59, 65, 68, 73, 80, 87, 93, 98
Glycyphagus domesticus (De Geer), 5, 9, 13, 40, 44, 54, 55, 56, 57, 58, 77, 83
Glycyphagus fuscus Oudemans, 64
Glycyphagus ornatus Kramer, 5, 9, 10, 13, 49, 59, 60, 61, 62, 63
Glycyphagus palmifer Fumouze y Robin, 44

- Glycyphagus tibodas* Oudemans, 39
Gohuerta fusca (Oudemans), 5, 7, 9, 10, 13, 64, 65, 66, 67, 98
hardyi Baker, *Cheyleteta*, 5, 7, 9, 12, 98, 99, 100
knowltoni Beer y Dailev, *Cheletophyes*, 86
kulagini Zakhvatkin, *Blomia*, 5, 9, 10, 13, 34, 35, 36, 37, 38, 73, 77
Lastoseus similis Schweizer, 77
Lastoseus tarsalis Berlese, 77
Lepidoglyphus cadaverum (Schrank), 49
Lepidoglyphus destructor (Schrank), 49
lepidopterorum (Shaw), *Cheletomorpha*, 5, 9, 10, 12, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92
lepidopterorum Shaw, *Acarus*, 86
lutneri Osborn, *Tyroglyphus*, 23
lutneri (Osborn), *Tyrophagus*, 23
longipes Megnin, *Cheyletus*, 86
lucasi Hughes, *Rhizoglyphus*, 19
Mealia pteronyssina Trouessart, 73
Mealia toxopei Oudemans, 73
Melchares tarsalis (Berlese), 77
MESOSTIGMATA, 10, 77
micropus, *Neotoma*, 98
muscae Sasaki, *Tyroglyphus*, 23
nadinus Lombardini, *Tyroglyphus*, 23
Narcisus, 19
Neotoma micropus, 98
noxius Zakhvatkin, *Tyrophagus*, 23
nudus Berlese, *Chortoglyphus*, 29
ornatus Kramer, *Glycyphagus*, 5, 9, 10, 13, 49, 59, 60, 61, 62, 63
Oudemansium domesticum (De Geer), 54
palmifer (Fumouze y Robin), *Ctenoglyphus*, 5, 7, 9, 10, 12, 44, 45, 46, 47, 48
palmifer Fumouze y Robin, *Glycyphagus*, 44
Paralgoides pteronyssoides Gaud y Mouchet, 73
PARASITIDAE, 10, 80
piceus, *Attagenus*, 77
Plodia, 77
PROSTIGMATA, 10, 83
pteronyssina Trouessart, *Mealia*, 73
pteronyssinus (Trouessart), *Dermatophagoides*, 5, 9, 10, 12, 34, 40, 68, 73, 74, 75, 76
pteronyssoides Gaud y Mouchet, *Paralgoides*, 73
putrescentiae Schrank, *Acarus*, 23
putrescentiae (Schrank), *Coelognathus*, 23
putrescentiae (Schrank), *Tyrophagus*, 5, 9, 10, 13, 15, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 44, 49, 55, 59, 80, 83, 87
PYROGLYPHIDAE, 10, 68
rabiosus Rohdendorf, *Cheyletus*, 92
Rhizoglyphus callae Oudemans, 5, 9, 13, 19, 20, 21, 22
Rhizoglyphus lucasi Hughes, 19
Rhizoglyphus echinopus (Fumouze y Robin), 19
rufus Hardy, *Cheyletus*, 86
saitoi (Sasa), *Dermatophagoides*, 73
saitoi Sasa, *Viscopteres*, 73
semituvorus Packard, *Cheyletus*, 86, 92
similis Schweizer, *Lastoseus*, 77
sro Lunné, *Acarus*, 5, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 29, 49, 59, 93
Sitotroga, 77
Spirabdella sp., 5, 7, 9, 10, 12, 83, 84, 85
Spirabdella bifurcata Atveo, 83
spripes Koch, *Acarus*, 49
var. taiwanensis Sugimoto, *Tyrophagus longior*, 23
tarsalis (Berlese), *Blattisocus*, 5, 7, 9, 10, 12, 77, 78, 79
tarsalis Berlese, *Lastoseus*, 77
tarsalis (Berlese), *Melchares*, 77
tatami Hara, *Cheletophyes*, 86
tneuvorans (Oudemans), *Typhlodromus*, 77
tneuvorus (Oudemans), *Blattisocus*, 77
tneuvorus Oudemans, *Typhlodromus*, 77
Tucola biscellula, 77
tibodas (Oudemans), *Blomia*, 5, 9, 13, 39, 40, 41, 42, 43, 55
tibodas Oudemans, *Glycyphagus*, 39
toxopei Oudemans, *Mealia*, 73
Tribolium castaneum, 71
Tribolium confusum, 77
Typhlodromus tneuvorans (Oudemans), 77
Typhlodromus tneuvorus Oudemans, 77
Tyroglyphus americanus Banks, 23
Tyroglyphus arcuatus Troupeau, 29
Tyroglyphus farinae Latreille, 14
Tyroglyphus lutneri Osborn, 23
Tyroglyphus longior var. *castellani* Hirst, 23
Tyroglyphus muscae Sasaki, 23
Tyroglyphus nadinus Lombardini, 23
(Tyroglyphus) putrescentiae (Schrank), *Tyrophagus*, 23
Tyrophagus bullery Volostschuck, 23
Tyrophagus castellani (Hirst), 23
Tyrophagus lutneri (Osborn), 23
Tyrophagus longior var. *castellani* (Hirst) 23
Tyrophagus longior var. *taiwanensis* Sugimoto, 23
Tyrophagus noxius Zakhvatkin, 23
Tyrophagus (Tyroglyphus) putrescentiae (Schrank), 23
Tyrophagus putrescentiae (Schrank), 5, 9, 10, 13, 15, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 44, 49, 55, 59, 80, 83, 87
Tyrophagus vanheurni Oudemans, 23
vanheurni Oudemans, *Tyrophagus*, 23
venustusima (Koch), *Cheletomorpha*, 86
venustusima Koch, *Cheyletus*, 86
Viscopteres saitoi Sasa, 73